

الصف الثاني الإعدادي
علــــوم
بنك أسئلة علي الوحدة الاولي
دورية العناصر وخواصها
مجمع من بنك المعرفة ومجاب عنه
مع تحيات مدرسة المغازي الإعدادية بنات
AETHER JODAT.

الاختبار ١

أكمل ما يأتي:

١- يتكون الجدول الدوري الحديث من .... دورات أفقية ، و .... مجموعة رأسية .

2- الدورة X 13 ، يقع في الدورة .... والمجموعة .... والفئة ....

3- أصغر العناصر حجمًا ذريًا .... بينما .... هو أكبر العناصر حجمًا ذريًا .

اختر علامة (✓) أو علامة (X):

١- تبدأ كل دورة في الجدول الحديث بملء مستوى طاقة جديد بالإلكترونات .

2- النفايات النووية في البحار تعتبر تلوثًا إشعاعيًا روسيًا .

3- سلوك الفلزات مع الماء تبعا لموقعها في متسلسلة النشاط الكيميائي .

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١- تيار كهربي في ماء محمض بحمض كبريتيك يتصاعد غاز .... عند المصعد .

أ- س 2 ب- ن 2 جـ- ح 2 د- H_2O

2- العدد الذرى لعنصر في الدورة الثالثة والمجموعة 5 يكون ....

أ- ١٥ ب - ١٧ جـ- ١١ د- ٧

اكتب اسم العضو أو المركب ..؟

١- الخوض الهالوجينى الوحيد الذى لا يوجد في الطبيعة .

اكتب المصطلح العلمي:

- الفئة التي تنتمى إليها عناصر الهالوجينات. الفئة ....

أذكر استخداما ... موضحا السبب؟

١- الكوبلت 60 المشع.

صوب ما تحته خط:

عناصر الأقلاء فلزات ثلاثية التكافؤ.

اذكر مثال واحد لكل من ...؟

أكسيد متردد.

انظر إلى الشكل المقابل أجب عما يأتي:

أ- أكتب المعادلة الكيميائية الدالة على هذا التفاعل؟

ب- ما اسم الغاز المتصاعد؟ وكيف تكشف عنه؟

جـ- ماذا يحدث عند استبدال الماغنسيوم بقطعة الفحم؟ مع التعليل.



الاجابة ١

أكمل ما يأتي:

١- ٧ ، ١٨ .　　　　2- الثالثة ، 3A ، p .

3- الفلور ، السيزيوم .

اختر علامة (✓) أو علامة (X):

١- ✓　　2- ✓　　3- ✓

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١- أ- س 2　　2- ب ١٥

اكتب اسم العضو أو المركب ..؟

١- الإستاتين .

اكتب المصطلح العلمي:

ج/ P

أذكر استخداما ... موضحا السبب؟

يستخدم في حفظ الغلاف الخارجي للأغذية ...

صوب ما تحته خط:

أحادية .

اذكر مثال واحد لكل من ...؟

أكسيد الجمع .

انظر إلى الشكل المقابل أجب عما يأتي:

MG + 2HCl $\longrightarrow^{dil}$ MGCl 2 + H 2 ↑

ب- غاز الهيدروجين ، بتقريب عود ثقاب مشتعل من الغاز فيشتعل بفرقعة .

جـ- يحدث ، لأن الفحم من اللافلزات التي لا تتفاعل مع الأحماض .

الاختبار ٢

أكمل ما يأتي:

١-عندما تقل درجة حرارة الماء عن 4 درجات مئوية .....كثافته و .... حجمه.

2- تسمى عناصر المجموعة 17 باسم ....وتقع ضمن الفئة ....

3- تتكون الفئة .... من 10 مجموعات تبدأ بالمجموعة.......

انقر علامة (✓) أو علامة (✗):

١- تقع الهالوجينات في الفئة S، وهى فلزات أحادية التكافؤ.

2- زيادة تركيز الزرنيخ في مياه الشرب يسبب فقدان البصر.

3- القاء النفايات النووية في البحار يعتبر تلوثا اشعاعيا.

اختر الإجابة الصحيحة:

١- عند وضع ٥٠٠ جم من الماء في فريزر الثلاجة ليتجمد فإن حجم الماء ....

أ- يزداد ب- يقل جـ- لا يتغير.

2- أنشط عناصر مجموعة الأقلاء ....

أ- الصوديوم ب- البوتاسيوم جـ- السيزيوم د- الماغنيسيوم

3- العنصر الذى يقع في الدورة الثالثة والمجموعة الثانية 2A يكون عدده الذرى ....

أ- ١٢ ب- ٥ جـ-٢٢ د-١٨

4- عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي لأيون عنصر ثلاثي التكافؤ ....

أ- ٣ ب- ٥ جـ-٨ د- ١٠

أجب عما يأتي :

١- اكتب المعادلة الرمزية الموازنة لكل من :

تفاعل الكلور مع بروميد البوتاسيوم .

أجب عما يأتي :

عنصر يستخدم في نقل الحرارة من قلب المفاعل النووي الى خارجه لاستخدامها في الحصول الطاقة البخارية لتوليد الكهرباء .

صوب ما تحته خط:

يصدر عن عنصر الكوبلت 60 أشعة سينية .

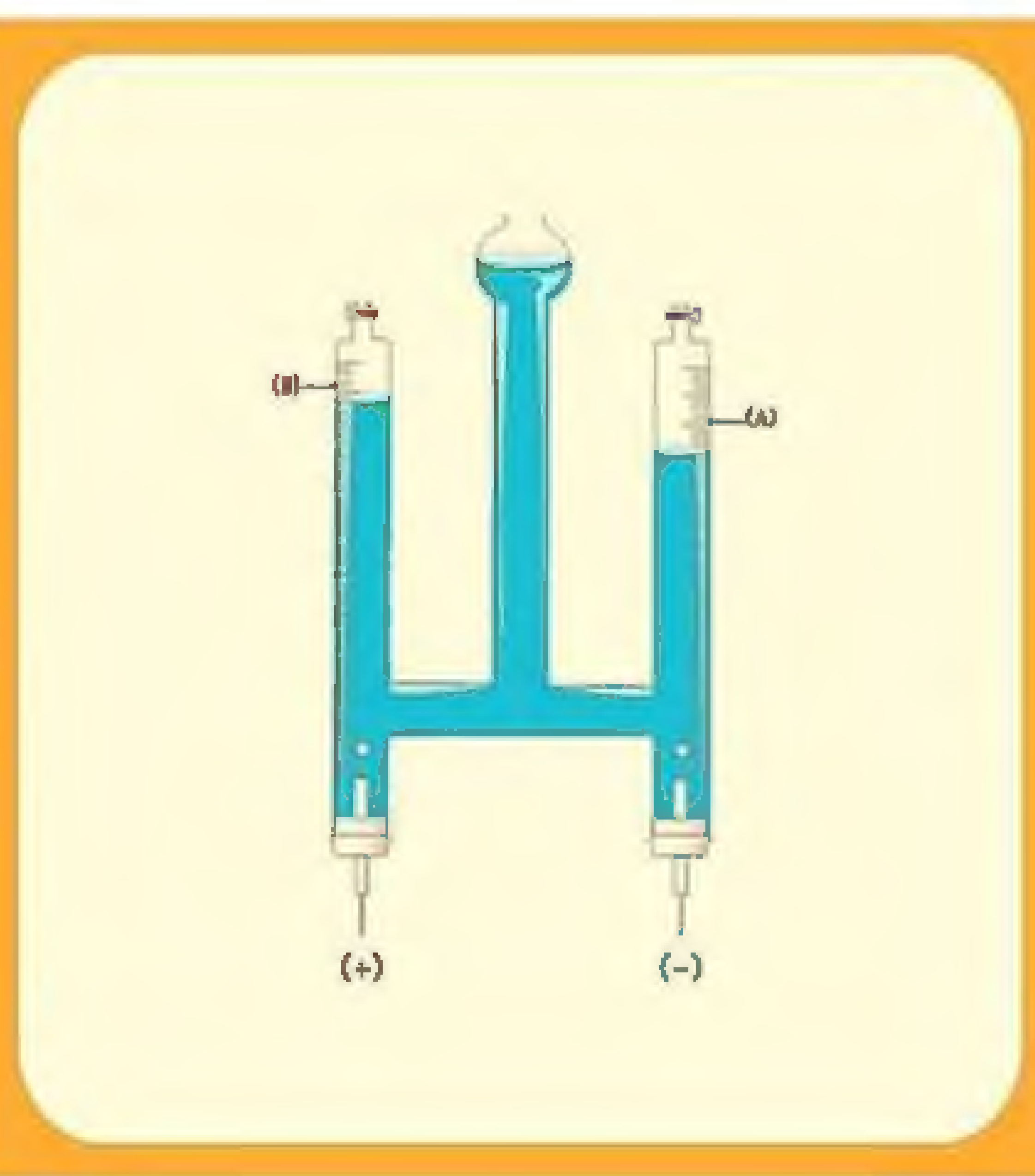
اكتب اسم العضو أو المركب ..؟

لا فلز سائل يستخدم في حفظ قرنية العين .

ماذا يحدث عند...؟ مع كتابة المعادلات إن أمكن؟

وضع قطعة من البوتاسيوم في الماء ثم إضافة قطرات من صبغة عباد الشمس البنفسجية إلى المحلول المتكون .

انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:



الشكل المقابل لجهاز فولتاميتر

١- هوفمان :

أ- ما أهميته ؟

ب- أذكر اسم الغازين A, B ؟

ج - إذا كان حجم الغاز المتصاعد عند المصعد ٤ سم ٣ فاحسب حجم الغاز المتصاعد عند المهبط .

2- ماذا يحدث عند إضافة قطرات ماء للناتج من هذا التفاعل ؟ مع كتابة المعادلة .



3- في الشكل المقابل :

أ- اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على هذا التفاعل .

ب- ما اسم الغاز المتصاعد ؟ وما أثر تقريب عود ثقاب مشتعل إليه ؟

ج- ماذا يحدث عند استبدال الخارصين بالكربون مع التفسير



4- 1- ما نوع الأكسيد المتكون خلال هذا المتفاعل ؟

2- أكتب المعادلة المعبرة عن هذا التفاعل ؟



الاجابة ٢

أكمل ما يأتي:

١- تقل ، يزداد . 2- الهالوجينات ، p . 3- d ، 3B

انقر علامة (✓) أو علامة (✗):

١- ✗ 2- ✗ 3- ✓ .

اختر الإجابة الصحيحة:

١- أ- يزداد 2- جـ- السيزيوم 3- أ- ١٢ 4- جـ- ٨

أجب عما يأتي :

1- $Cl_2 + 2KBr \rightarrow 2KCl + Br_2$

أجب عما يأتي :

الصوديوم السائل .

صوب ما تحته خط:

جاما .

اكتب اسم العضو أو المركب ..؟

النيتروجين المسال

ماذا يحدث عند ...؟ مع كتابة المعادلات إن أمكن ؟

يتفاعل البوتاسيوم مع الماء بشدة مكون محلول هيدروكسيد البوتاسيوم ويتصاعد غاز الهيدروجين الذي يشتعل بفرقعة

$2K + 2H_2O \rightarrow 2KOH + H_2\uparrow$

يتلون المحلول باللون الأزرق

انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:

١- أ- التحليل الكهربي للماء.

ب- (A) الهيدروجين ، (B) الأكسجين . ج- ٨ سم٣

2- يتكون محلول هيدروكسيد الماغنسيوم .

$MgO + H_2O \rightarrow Mg(OH)_2$

3- $Zn + 2HCl \xrightarrow{dil} ZnCl_2 + H_2$

ب- الهيدروجين، يشتعل بفرقعة

ج- لا يحدث تفاعل، لأن اللافلزات لا تتفاعل مع الأحماض.

4- ١- أكسيد حامضي.

٢- $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

الاختبار ٣

أكمل ما يأتي:

1- عناصر الأقلاء .... التكافؤ وتكون أيونات .... الشحنة.

2- إذا كان العدد الذرى للعنصر X يساوى 12 فإن العدد الذرى للعنصر الذى يليه في نفس الدورة ....، والذى يليه في المجموعة ....

3- في عملية التحليل الكهربي للماء يتصاعد غاز ....عند المهبط، بينما يتصاعد غاز .... عند المصعد.

اختر علامة (✓) أو علامة (X):

1- يتفاعل الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك ويتصاعد غاز الأكسجين.

2- عناصر الدورة الواحدة تتفق في عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير.

3- تنبأ مندليف بإمكانية اكتشاف عناصر جديدة وحدد قيم أوزانها الذرية.

اختر الإجابة الصحيحة:

1- زيادة تركيز .... في مياه الشرب يؤدى إلى فقدان البصر.

أ- الكلور ب- الزئبق جـ- الرصاص د- الزرنيخ

2- العنصر الذى عدده الذرى 17 يماثل في خواصه العنصر الذى عدده الذرى ....

أ- ٢ ب- ٧ جـ- ١٩ د- ٩

3- تذوب الأكاسيد الفلزية في الماء مكونة ....

أ- أحماضًا ب- أملاحًا جـ- قلويات د- أكاسيد

أجب عما يأتي :

١-حدد مواضع العنصر التالي بالجدول الدوري الحديث :

الألومنيوم $_{13}Al$

اكتب المصطلح العلمي :

ترتيب الفلزات ترتيبًا تنازليًا حسب درجة نشاطها الكيميائي....

صوب ما تحته خط:

يبدأ ظهور العناصر الانتقالية في الجدول الدوري الحديث من الدورة الثالثة .

انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:

١- الشكل المقابل يمثل إحدى دورات الجدول الدوري الحديث :

أ- ما رقم الدورة التي يمثلها الشكل ؟

ب- ما رقم المجموعة التي ينتمى لها العنصرY ؟

ج- ما العدد الذرى للعنصر الذى يلى العنصر Eفي نفس المجموعة ؟

د-ما العنصر الذى لا يتفاعل مع غيره من العناصر ؟

A	B		D	$_7E$		Y	Z

علل : تعددت محاولات العلماء لتصنيف العناصر .

ما المقصود بـ :

السالبية الكهربية .

الإجابة ٣

أكمل ما يأتي:

١- أحادية ، موجبة . 2- ١٣ ، ٢٠ 3-الهيدروجين ، الأكسجين .

اختر علامة (✓) أو علامة (✗):

١- ✗ . 2- ✗ . 3- ✓ .

اختر الإجابة الصحيحة:

١- ب- الزئبق . 2- د- ٩ 3- جـ- قلويات

أجب عما يأتي :

الدورة الثالثة – المجموعة ، 3A

اكتب المصطلح العلمي :

متسلسلة النشاط الكيميائي .

صوب ما تحته خط:

الرابعة

انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:

أ- الثانية

ب- 7A

جـ- 15

د- Z

علل :

لتسهيل دراستها وإيجاد العلاقة بين العناصر وخواصها الفيزيائية والكيميائية.

ما المقصود بـ :

مقدرة الذرة في الجزيء التساهمي على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها.

الاختبار ٤

أكمل ما يأتي:

1- الأيون .... يحمل عددًا من .... يساوى عدد الإلكترونات المفقودة.

2- تتفاعل الفلزات مع الأحماض....... ويتصاعد غاز ....

3-يتفاعل غاز الصوديوم مع الماء ، ويتصاعد غاز الصوديوم...... الذى يشتعل .... بفعل حرارة التفاعل.

اختر علامة (✓) أو علامة (X):

1- محلول CO_2 يزرِّق صبغة عبَّاد الشمس ، بينما محلول MgO يحمِّر الصبغة.

2- المحاليل الناتجة عن ذوبان أكاسيد اللافلزات تحمِّر صبغة عبَّاد الشمس البنفسجية.

اختر الإجابة الصحيحة:

1- أصغر العناصر التالية من حيث الحجم الذرى هو عنصر ....

أ- 15 ص ب - 11 نا ج- 17 الكلورين د- 13 آل

2- يحل عنصر .... محل هيدروجين الماء من خلال مجموعة من الخصائص.

أ- ك ب- الحديد جـ- حج د- النحاس

3- الذى يقع في الماء ويعطى حمه هو ....

1- H_2CO_3

ب - MgO

جـ- ثاني أكسيد الكربون 2

د - SO_2



أجب عما يأتي :

١- اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن تفاعل :
الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف .

2- رتب العناصر الآتية :
تصاعديًا حسب الخاصية الفلزية :

$_{11}$نا - $_{3}$لي - $_{19}$ك

3- وضح سلوك عنصر الحديد مع الماء ؟

اكتب المصطلح العلمي :

١- عنصر ذرة ....أكاسيد تتفاعل مع الأحماض كأكاسيد قاعدية وتتفاعل مع القواعد كأكاسيد حامضية وتعطى في الحالتين ملحًا وماء..............

صوب ما تحته خط:

١- الغازات الخاملة هي عناصر تجمع في خواصها بين الفلزات واللافلزات .

2- أكسيد الصوديوم من الأكاسيد الحامضية .

حدد المختلف /

اختر الكلمة الشاذة

CaO	Na_2O	ثاني أكسيد الكربون 2	MgO

علل:

الإجابة ٤

أكمل ما يأتي:

١-الموجب ، الشحنات الموجبة

2- ملح الحمض ، الهيدروجين .

3- الهيدروجين ، بفرقعة .

اختر علامة (✓) أو علامة (✗):

١- ✗   2- ✓

اختر الإجابة الصحيحة:

١- ج - $_{17}$ الكلورين   2- أ- ك

3- جـ- ثاني أكسيد الكربون 2

أجب عما يأتي :

١- ملغ + 2 HCL → (تخفيف) $MgCl_2 + H_2\uparrow$

2- $_3$ لي - $_{11}$ نا - $_{19}$ ك

3- يتفاعل في درجة الحرارة المرتفعة مع بخار الماء الساخن فقط.

اكتب المصطلح العلمي :

أيون موجب ، الأكاسيد المترددة

صوب ما تحته خط:

١- أشباه الفلزات ، القاعدية

حدد المختلف /

ثاني أكسيد الكربون 2

الاختبار ٥

أكمل ما يأتي:

1- .... الحجم الذرى في الدورة، بزيادة العدد الذرى.

2-من امثلة المركبات القطبية.......... و ....

3- أصغر العناصر حجمًا ذريًا .... و أكبر العناصر حجمًا ذريًا ....

4- من فلزات الأقلاء التي تطفو فوق سطح الماء........ و..........و...........بينما .... و .... من فلزات الأقلاء التي تغوص في الماء.

5- جميع عناصر المجموعة 1A ....التوصيل للحرارة والكهرباء.

6- يحفظ الصوديوم تحت سطح ....، حتى لا يتفاعل مع ....الهواء الجوي.

7- تبريد المفاعلات النووية بالمياه يسبب التلوث .... ، بينما تسرب المواد المشعة من المفاعلات النووية يسبب التلوث ....

8-تتفاعل الزجاجات البلاستيكية مع غاز..........المستخدم في تطهير الماء مما يسبب الإصابة بـ ....

اختر علامة (✓) أو علامة (✗):

1- الكلور هو أقوى عنصر لافلز.

2- تجمع الغازات النبيلة بين خواص الفلزات واللافلزات.

3- الأيونات الموجبة هي ذرات فقدت إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي.



4-يزداد الحجم الذرى في المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذرى.

5- الحجم الذرى لعنصر $_{17}Cl$ أكبر من الحجم الذرى لعنصر $_{11}Na$

6- يعتبر أكسيد الألومنيوم من الأكاسيد المترددة.

علل :

الماء مركب تساهمي قطبي.

اكتب المصطلح العلمي:

1- عناصر يحتوى غلاف تكافؤها على أكثر من 4 إلكترونات. ...

2- 1- قدرة الذرة في الجزيء على جذب إلكترونات الرابطة التساهمية نحوها..............

3- هي أكاسيد لافلزية تذوب في الماء مكونة محاليل حمضية.
......

4- عنصر هالوجينى صلب. ......

5- التلوث الناشئ من تصريف مخلفات المصانع ومياه الصرف الصحي في الماء.............

اختر الإجابة الصحيحة:

1- تبدأ أي دورة من دورات الجدول الدوري الحديث بعنصر
....

أ- فلزى ب- لافلزى جـ- شبه فلزى د- خامل

2- كل ما هو موضح من الأكاسيد الحامضية عدا ....

أ- NO_2 جـ- CO_2

ب- MgO د- SO_4

3- التوزيع الإلكتروني لأيون الصوديومNa^{+} يتشابه مع عنصر ....

○ أ- $_{18}Ar$ ○ جـ- $_{7}N$

○ بـ- $_{8}O$ ○ د- $_{10}Ne$

4- يعتبر .... من الهالوجينات.

الصوديوم - الكلور - الهيليوم - الكالسيوم

5- يحل .... في محاليل أملاحه.

الكلور محل البروم - البروم محل الفلور

اليود محل الكلور - اليود محل الفلور

6- درجة الغليان للنيتروجين المسال ....

○ ١٩٦°م

○ -٩٦ °م

○ -١٩٦°م

◉ صفر°م

7- الروابط الهيدروجينية الموجودة بين جزيئات الماء .... الروابط التساهمية في نفس الجزيئات.

أ- أضعف من ب- أقوى من جـ- تساوى

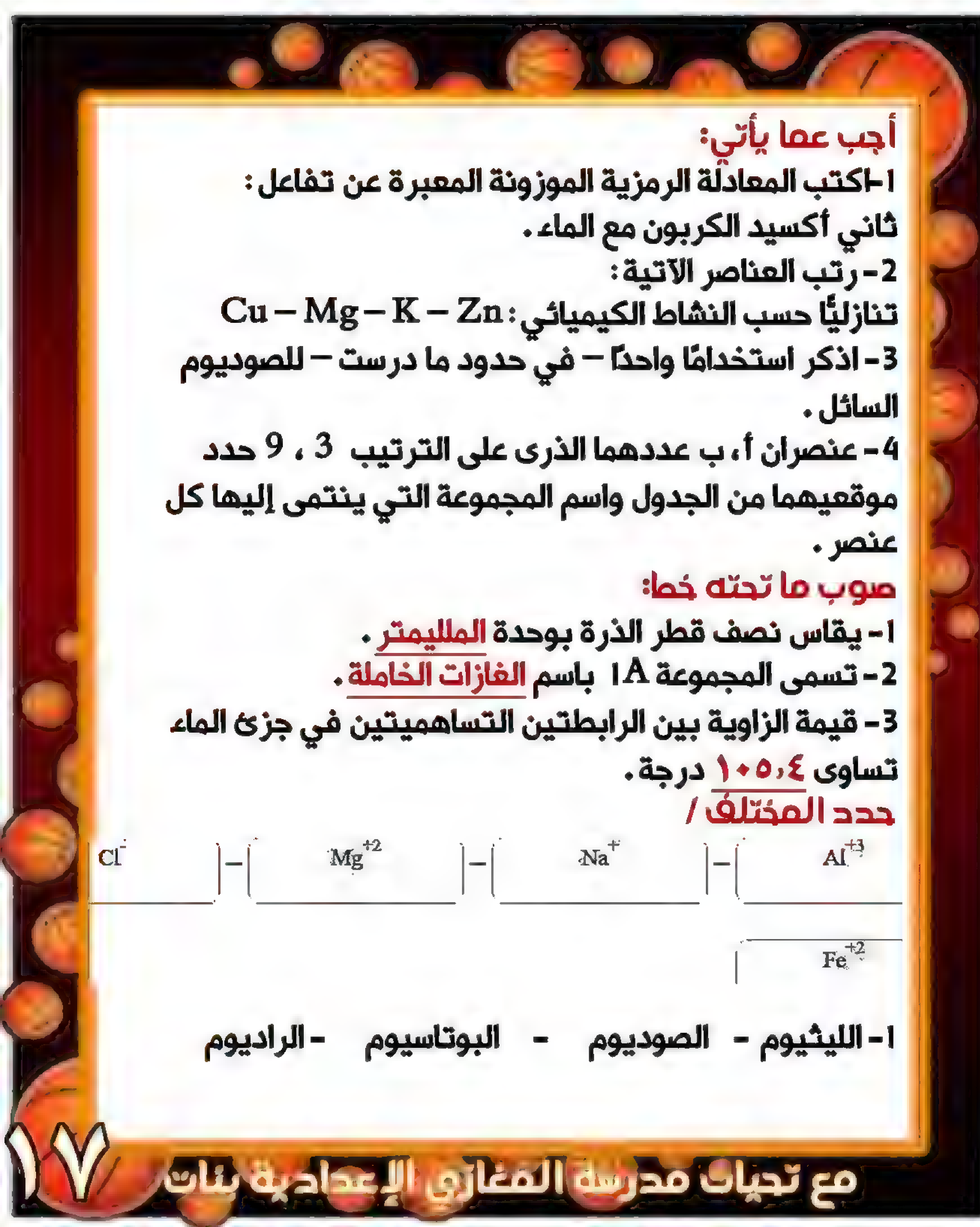
د- لا توجد إجابة صحيحة

8- بلورة الثلج .... الشكل.

أ- رباعية ب- خماسية جـ- سداسية د- سباعية

9- عندما ينحل الماء كهربيًا فإن النسبة بين حجم غاز الأكسجين وحجم غاز الهيدروجين ....

أ- ١:٢ ب- ١:٣ جـ- ١:١ د- ٢:١



أجب عما يأتي:

1-اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن تفاعل:
ثاني أكسيد الكربون مع الماء.

2- رتب العناصر الآتية:
تنازليًا حسب النشاط الكيميائي: Cu – Mg – K – Zn

3- اذكر استخدامًا واحدًا – في حدود ما درست – للصوديوم السائل.

4- عنصران أ، ب عددهما الذرى على الترتيب 3 ، 9 حدد موقعيهما من الجدول واسم المجموعة التي ينتمي إليها كل عنصر.

صوب ما تحته خط:

1- يقاس نصف قطر الذرة بوحدة المليمتر.

2- تسمى المجموعة 1A باسم الغازات الخاملة.

3- قيمة الزاوية بين الرابطتين التساهميتين في جزئ الماء تساوى ١٠٥،٤ درجة.

حدد المختلف /

Al^{+3} – Na^{+} – Mg^{+2} – Cl^{-}

Fe^{+2}

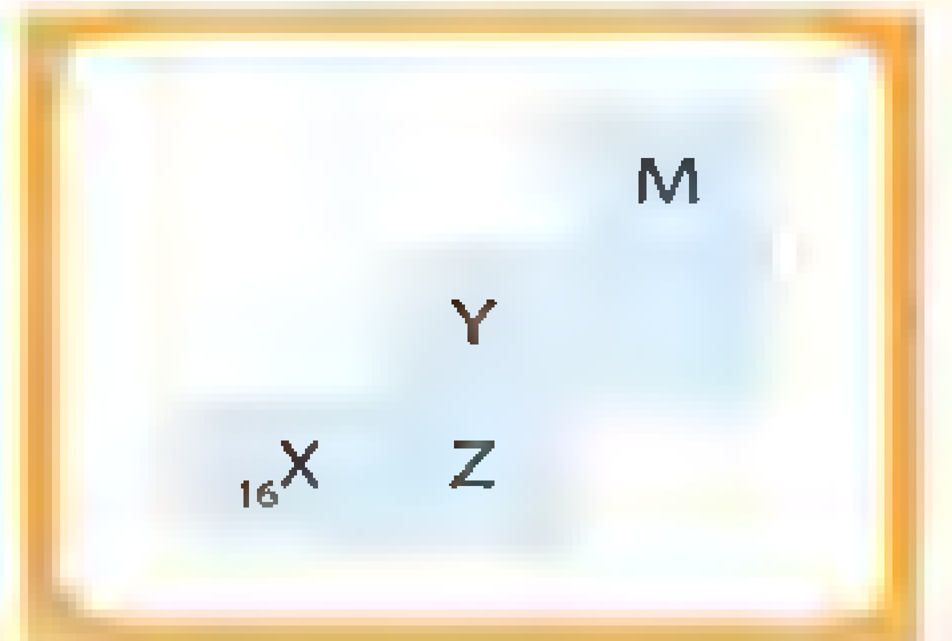
1- الليثيوم - الصوديوم - البوتاسيوم - الراديوم



انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:

۱-أ- ما العدد الذرى للعنصرين : Y و M ؟

ب- رتب العناصر : Z – Y – X تنازليًا حسب الحجم الذرى .



2- الشكل المقابل يوضح :

تفاعل (X) مع الماء علمًا بأنه يقع في بداية الدورة الثالثة من الجدول الدوري :



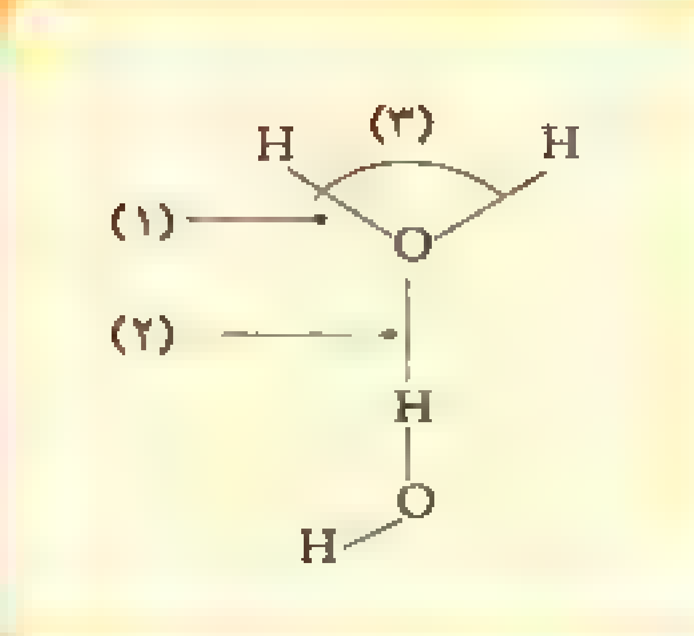
۱- ما اسم العنصر (x) ؟

2- ما اسم الغاز الناتج من هذا التفاعل ؟

3- اكتب المعادلة المعبرة عن هذا التفاعل .



3-ماذا يحدث لورقتي عبّاد الشمس مع التفسير .



4-أ- ما نوع كل من الرابطتين (1)، (2)؟

ب- أي الرابطتين (1) أو (2) أقوى ؟

ج- ما قيمة الزاوية (3) ؟

الإجابة ٥

أكمل ما يأتي:

1-يقل　　2= الماء ، النشادر　　3- الفلور ، السيزيوم

4- الليثيوم و الصوديوم والبوتاسيوم ، بينما الروبيديوم و السيزيوم .　5- جيدة .　6 - الكيروسين ، أكسجين .

7- الحرارى ، الإشعاعي .　8- الكلور ، السرطان .

اختر علامة (✓) أو علامة (✗):

1- ✗　2- ✗　3- ✓　4- ✓　5- ✗　6- ✓ .

علل :

لان الفرق في السالبية الكهربية بين عنصري الاكسجين و الهيدروجين كبير نسبيا.

اكتب المصطلح العلمي:

1- اللافلزات .　2- السالبية الكهربية　3- الأكاسيد الحامضية .

4- اليود .　5- التلوث الكيميائي .

اختر الإجابة الصحيحة:

1- أ - فلزى　2- ب - MgO　3- د - 10Ne

4- الكلور　5- الكلور محل البروم　6- -196°م

7- أ - أضعف من　8- جـ - سداسية　9- د- ٢:١

أجب عما يأتي:

1- $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$

2- K – Mg – Zn - Cu

3- يستخدم في نقل الحرارة من قلب المفاعل النووي إلى خارجه، وذلك لاستخدمها في الحصول على الطاقة البخارية اللازمة لتوليد الكهرباء.

4-العنصر (أ) يقع في الدورة الثانية – المجموعة 1A - مجموعة الأقلاء.

العنصر (ب) يقع في الدورة الثانية – المجموعة 7A - مجموعة الهالوجينات.

صوب ما تحته خط:

1- البيكومتر 2- الأقلاء 3- ١٠٤,٥

حدد المختلف /

1- Cl^- 2- الراديوم

انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:

1- أ- M = ٢ , Y = ٩

ب- Y ، Z ، X

2- ١- الصوديوم

٢- الهيدروجين

٣- $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2\uparrow$

3- لا يتغير لون ورقتي عباد الشمس – لأن الماء النقي متعادل التأثير على ورقتي عباد الشمس.

4- أ- (1) تساهمية ، (2) هيدروجينية.

ب- (1) أقوى

ج- ١٠٤,٥°


الصف الثاني الإعدادي
العلـــــوم
(بنك أسئلة الوحدة الثانية)
وحدة الغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض
مجمع ومجاب عنه
من بنك المعرفة
مع تحيات مدرسة المغازي الإعدادية بنات

الاختبار ١

أكمل ما يأتي:

١- حركة الهواء في طبقة التروبوسفير .... حيث تتصاعد التيارات .... لأعلى وتهبط التيارات لأسفل .

2- يعتبر الجزء السفلي من طبقة .... مناسبًا لتحليق الطائرات ؛ في .... والاضطرابات الجوية .

3- تستخدم الفريونات كمادة .... لعبوات الفوم وكمادة .... تنظيف شرائح الدوائر الإلكترونية .

4- تقوم الأشعة .... بكسر الرابطة في جزئ الأكسجين لتعطى ذرتي أكسجين حرتين .

5- يؤدى ذوبان جليد القطبين إلى .... مستوى المياه في البحار والمحيطات مما يهدد باختفاء بعض المناطق .... و .... بعض الحيوانات القطبية مثل الدب القطبي .

6- تنتقل الرياح من مناطق الضغط الجوي .... إلى مناطق الضغط الجوي ....

ضع علامة (✓) أو علامة (X) :

١- الألتيميتر هو جهاز لتعيين ارتفاع الطائرات بمعلومية الضغط الجوي .

2- تتكون طبقة الأوزون على ارتفاع يتراوح ما بين 20 : 40 كم فوق سطح البحر .

3- توجد طبقة الأوزون في الستراتوسفير على ارتفاع من ١٠: ٦٠كم.

4- بروميد الميثيل يستخدم في إطفاء الحرائق.
5- يمتد الغلاف الجوي فوق مستوى سطح البحر ١٠٠٠ كم.
6- الضغط الجوي المعتاد عند سطح البحر ٧٦ مللى بار.
7- في طبقة التروبوسفير يتحرك الهواء رأسيًا.

اختر الإجابة الصحيحة :

١- من أمثلة الحيوانات القطبية المهددة بالانقراض بسبب ظاهرة الاحترار العالمي ....

أ - الدب القطبى
ب - الحوت الأزرق
جـ - فيل البحر
د - أ ، جـ معا

2- سمك طبقة الميزوسفير .... كم.

أ - ٣٥ ب - ١٣ جـ - ٣٧ د - ٥٩٠

3- تعرف مركبات .... تجاريًا باسم الفريونات .

أ - الهالونات
ب - الأيروسولات
جـ -أكاسيد النيتروجين
د - الكلوروفلوروكربون

4- درجة الأوزون .... خلال شهر سبتمبر من كل عام.

أ - لا تتغير ب - تقل جـ - تتضاعف د - تزداد .

5- الضغط الجوي هو .... عمود من الهواء مساحة مقطعه على وحدة المساحات.

أ- كتلة

ب- حجم

جـ- وزن

د- كثافة

6- النانومتر يساوى .... متر.

○ أ- ١×١٠^{-٢}

○ ب- ١×١٠^{-٦}

○ جـ- ١×١٠^{-٩}

○ د- ١×١٠^{-١٢}

7- الضغط الجوى على قمة جبل .... الضغط الجوى عند سطح البحر.

أ- أكبر من

ب -أقل من

جـ -يساوى

د -نصف القيمة

8- ينتج عن احتراق طائرات الكونكورد .... التي تعمل على اتساع ثقب الأوزون.

أ- الكبريت ب- النيتروجين

جـ- الكربون د- جميع ما سبق.

9-تتكون طبقة الأوزون من اتحاد ثلاث ذرات ....

أ - كربون ب - أكسجين

جـ- كلور د- فلور

10- حركة الهواء في الجزء السفلي من الستراتوسفير ....

أ - رأسية ثم أفقية

ب - أفقية ثم رأسية

جـ -رأسية فقط

د - أفقية فقط

اذكر أهمية كل من:

1-طبقة الأوزون .

2- بروميد الميثيل .

اذكر الأضرار الناتجة عن كل من:

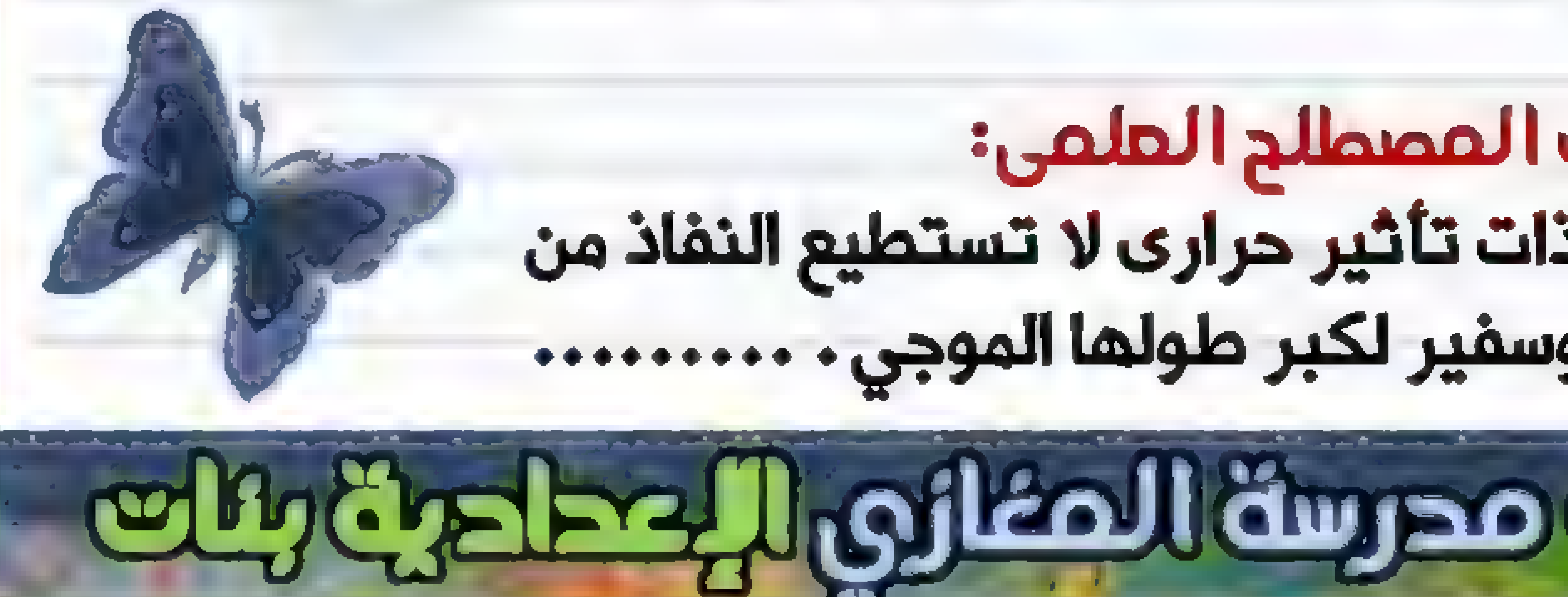
ظاهرة الاحترار العالمي.

أذكر الرقم الدال على:

1- درجة الحرارة عند نهاية الستراتوسفير .

2- درجة الحرارة عند نهاية التروبوسفير ....

اكتب المصطلح العلمي:



أشعة ذات تأثير حرارى لا تستطيع النفاذ من التروبوسفير لكبر طولها الموجي. ....

أكاسيد أعمال احتراق طائرات الكونكورد تآكل طبقة الأوزون ....

ما المقصود بـ ...؟

ظاهرة الشفق القطبي.

وصل الاجابة الصحيحة بما يناسبها:



مسائلة حسابية :

١- احسب درجة الحرارة عند سطح البحر اذا كانت درجة الحرارة عند ارتفاع ٣كم تساوى ١٠ ° م ؟

2- احسب ارتفاع جبل درجة الحرارة عند سفحه 20° م و عند قمته -60° م ؟

صوب ما تحته خط:

1- يوجد ٩٠ ٪ من كتلة الهواء الجوى ما بين سطح الأرض حتى ارتفاع ٦١ كم.

2- المللى بار وحدة قياس درجة الأوزون.

3- جزيء الأوزون يتكون من ثلاث ذرات نيتروجين .

اسحب الاجابة الصحيحة وضعها فى مكانها المناسب:

التروبوسفير	الترموسفير

٥٩٠ كم	الطبقة المضطربة	الجزء العلوى منها يحتوى على ايونات مشحونة	١٣ كم
الطبقة الحرارية	٧٥٪ من كتلة الغلاف الجوى		

انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:

أ- في أي الزجاجتين وضع الخل وبيكربونات الصوديوم ؟

ب- ما الغاز المتصاعد فيها ؟



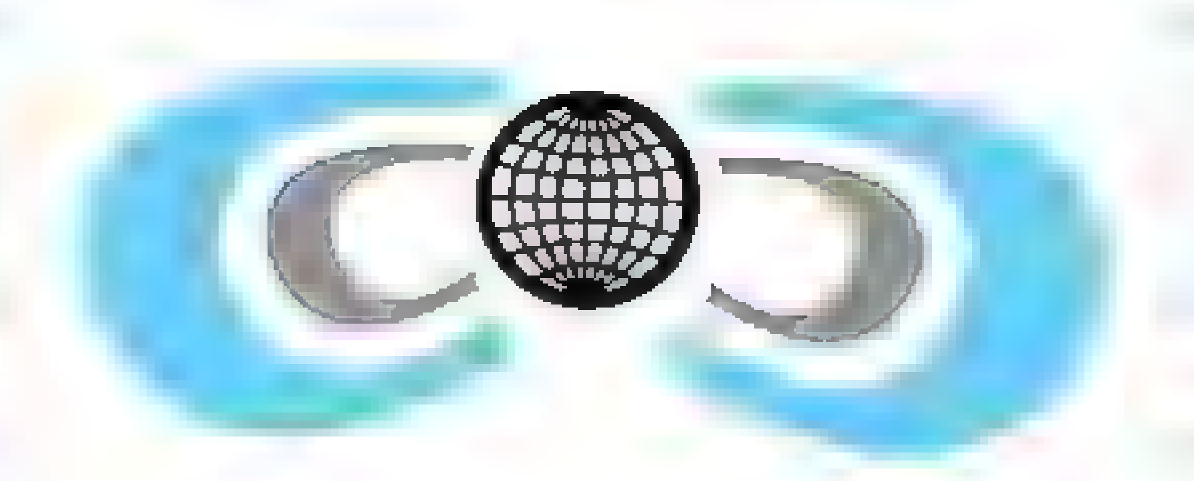
2- الشكل المقابل حزامين مغناطيسيين يحيطان بكوكب الأرض .

1- ما الاسم العلمي لهما ؟

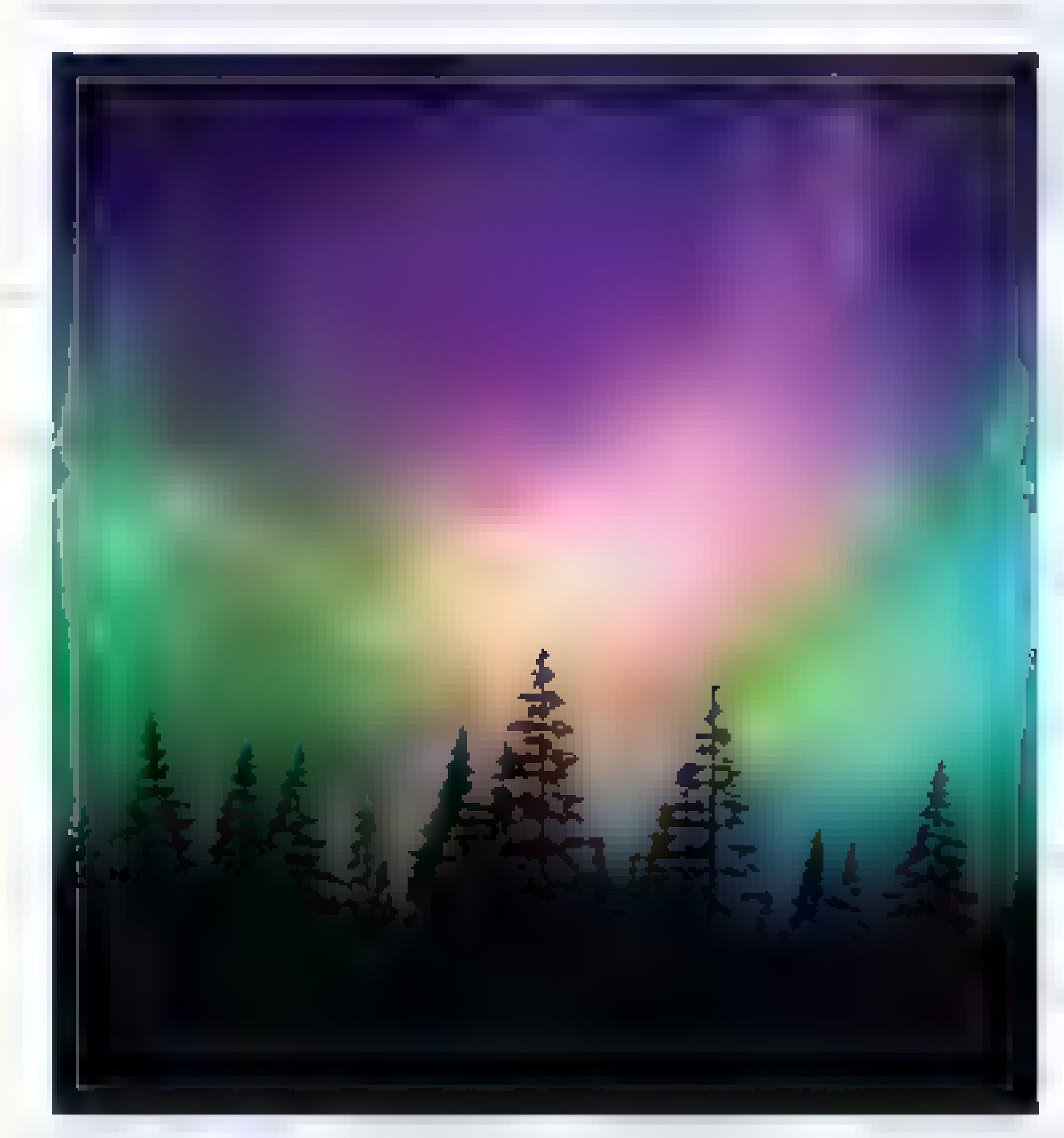
2- ما مكان وجودهما ؟

3- ما اسم الظاهرة التي تظهر عن وجودهما ؟

4- ما أهميتهما ؟



3- شاهد أحد أصدقائك في سماء الكرة الأرضية ستائر ضوئية ملونة مبهرة .



أ- ما اسم هذه الظاهرة ؟ وأين ترى ؟

ب- اذكر سبب حدوث هذه الظاهرة .



الاجابة ١

أكمل ما يأتي:

١-رأسية ، الساخنة ، الباردة .

2- الستراتوسفير ، الغيوم .

3- نافخة ، مذيبة .

4- فوق بنفسجية .

5- ارتفاع ، الساحلية ، انقراض .

6- المرتفع ، المنخفض .

ضع علامة (✓) أو علامة (✗):

١- ✓ .　　2- ✓ .　　3- ✗ .　　4- ✗ .

5- ✓ .　　6- ✗ .　　7- ✓ .

اختر الإجابة الصحيحة :

د- أ ، جـ معا .

أ- ٣٥ .

د- الكلوروفلوروكربون .

ب- تقل

جـ- وزن

جـ- ١ × ١٠^-٦ .

ب-أقل من

ب- النيتروجين

ب- أكسجين

د- أفقية فقط



ب -أقل من

ب - النيتروجين

ب - أكسجين

د - أفقية فقط

اذكر أهمية كل من:

١-تمنع نفاذ الأشعة الفوق بنفسجية البعيدة ومعظم الأشعة الفوق بنفسجية المتوسطة إلى الأرض ، لما لها من أضرار بالغة.

2- يستخدم كمبيد حشرى المحاصيل الزراعية.

اذكر الأضرار الناتجة عن كل من:

١- انصهار جليد القطبين الشمالى والجنوبى وحدوث تغيرات مناخية حادة.

أذكر الرقم الدال على:

١- صفر مئوي. 2- -٦٠ درجة مئوية

اكتب المصطلح العلمى:

الأشعة تحت الحمراء

أكاسيد النيتروجين

أجب عما يأتى:

الميزوسفير - الستراتوسفير - التربوسفير.



ما المقصود بـ ...؟

ستائر ضوئية ملونة مبهرة ترى من القطبين الشمالي والجنوبي للأرض.

وصل الاجابة الصحيحة بما يناسبها:



مسائلة حسابية :

1- مقدار الانخفاض في درجة الحرارة = الارتفاع × ٦,٥

= ٣ × ٦,٥ = ١٩,٥° م

درجة الحرارة عند سطح البحر =

درجة الحرارة عند القمه + مقدار الانخفاض في درجة الحرارة

= ١٠° + ١٩,٥° = ٢٩,٥° م

2- مقدار الانخفاض في درجة الحرارة = درجة الحرارة عند السفح – درجة الحرارة عند القمة

= ٢٠ – (-٦) = ٢٦°م

ارتفاع الجبل = مقدار الانخفاض في درجة الحرارة / ٦,٥

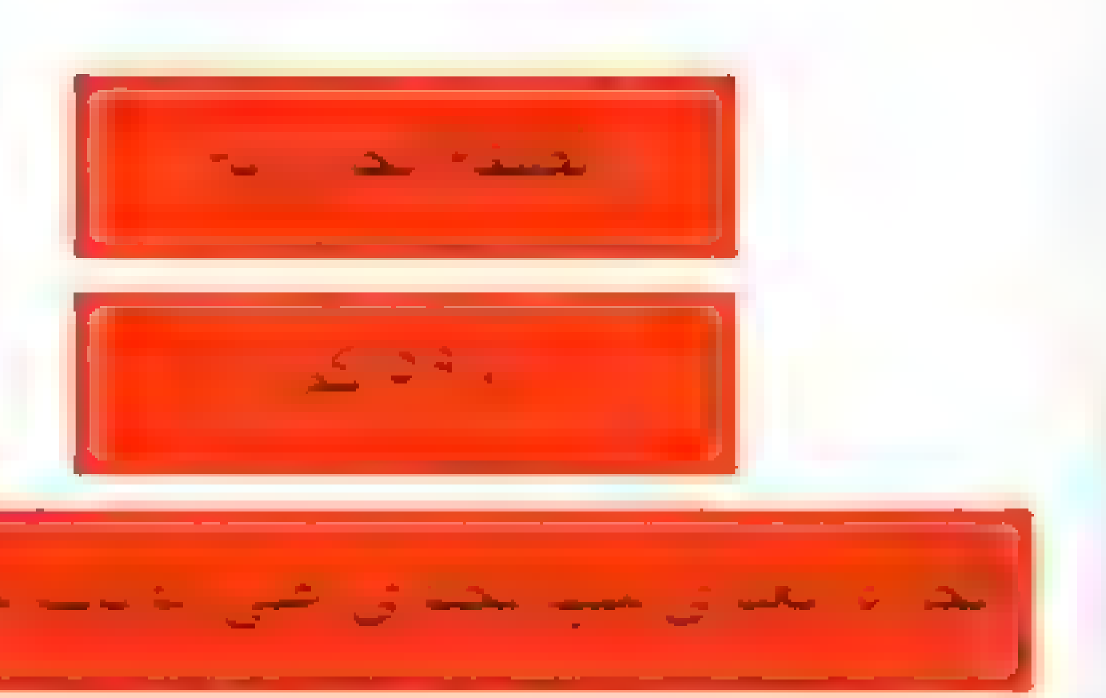
٢٦ / ٦,٥ = ٤ كم

صوب ما تحته خط:

١- ١٦ كم .   2- الدوبسون .

3- أكسجين .

اسحب الاجابة الصحيحة وضعها فى مكانها المناسب:





انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:

١- أ- الزجاجة (١).   ب- ثاني أكسيد الكربون.

2- ١- حزامي فان آلين

2- يحيطان بالايونوسفير

3- الشفق القطبي (الأورورا)

4- تشتيت الإشعاعات الكونية المشحونة بعيدا عن الأرض .

3- أ- الشفق القطبي (الأورورا

(- ترى من القطبين الشمالي والجنوبي للأرض).

ب- عندما يحدث تشتيت للإشعاعات الكونية المشحونة الضارة بعيدا عن الأرض بواسطه حزامي فان الين .

الاختبار ٢

أكمل ما يأتي:

١- تحتوى طبقة التروبوسفير على .... ٪ من كتلة الغلاف الجوى ؛ لذا تحدث بها كافة الظواهر الجوية .

٢- تحتوى طبقة .... على كميات محدودة من غازى الهيليوم والهيدروجين ؛ ولذا فهى طبقة شديدة ....

3- يقدر الضغط الجوى بوحدة .... وهى تعادل .... مللى بار .

4- تحاط الكرة الأرضية بغلاف غازى يدور معها حول محورها ويمتد بارتفاع حوالى .... كم فوق مستوى سطح البحر، ويعرف باسم ....

5- يوجد .... ٪ من كتلة الهواء الجوي بين سطح البحر حتى ارتفاع 3 كم ، بينما يوجد .... ٪ من كتلته حتى ارتفاع 16 كم فوق سطح البحر .

6- طبقة من طبقات الغلاف الجوي مشحونة تنعكس عليها موجات الراديو هي ....

7- يعتبر الجزء السفلى من طبقة .... مناسبًا لتحليق الطائرات ؛ لأنها خالية من .... والاضطرابات الجوية .

8- تستخدم الفريونات كمادة ..... لعبوات الفوم وكمادة .... فى تنظيف شرائح الدوائر الإلكترونية .

9- يقل الضغط الجوى فى طبقة التروبوسفير ويصل عند نهايتها إلى .... بينما فى طبقة الستراتوسفير يصل إلى ....

ضع علامة (✓) أو علامة (X):

١-يسمى الجزء العلوى من الثرموسفير بالأيونوسفير .

2- يزداد الضغط الجوي بزيادة طول عمود الهواء فوق سطح البحر .

3- درجة الحرارة عند الستراتوبوز أعلى من درجة الحرارة عند التروبوبوز .

4- تقل درجة الحرارة فى التروبوسفير بمعدل ٦،٥ درجة لكل ارتفاع قدره ١ كم .

5- توجد طبقة الأوزون فى الستراتوسفير على ارتفاع من 10 : 20 كم .

6- بروميد الميثيل يستخدم فى إطفاء الحرائق .

7- يمتد الغلاف الجوي فوق مستوى سطح البحر بارتفاع 1000 كم .

8- تسبح الأقمار الصناعية في طبقة الميزوسفير .

اختر الإجابة الصحيحة :

١- تتكون الشهب فى ....

أ -الميزوسفير

ب - الأيونوسفير

جـ -الأكسوسفير

د -الستراتوسفير

2- تعرف ظاهرة الشفق القطبي باسم..........

أ - حزامى فان آلين   ب - الأورورا

جـ - النجم القطبى   د - أ ، جـ معًا



3- الضغط الجوى المعتاد يعادل .... مللى بار .

أ- ١٠١٣,٢٥

ب - ٧٦

جـ -١,٠١٣

د -٧٦٠

4- يقع .... بين الستراتوسفير والميزوسفير .

أ-التروبوبوز

ب-الستراتوبوز

جـ -الميزوبوز

د-الثرموبوز

5- تمتص .... الأشعة فوق البنفسجية .

أ- الميزوسفير

ب- الأيونوسفير

جـ- الستراتوسفير

د- التروبوسفير

6- ينتج عن احتراق وقود طائرات الكونكورد أكاسيد .... التى تعمل على اتساع ثقب الأوزون .

أ- الكبريت

ب- النيتروجين

جـ- الكربون

د- جميع ما سبق .

7- تنعكس الإشعاعات الكونية المشحونة فى طبقة ....

أ - التروبوسفير

ب - الميزوسفير

جـ -الثرموسفير

د -الستراتوسفير

8- تتكون طبقة الأوزون من اتحاد ثلاث ذرات ....

أ - كربون

ب - أكسجين

جـ - كلور

د - فلور

9- حركة الهواء فى الجزء السفلى من الستراتوسفير ....

أ - رأسية ثم أفقية

ب - أفقية ثم رأسية

جـ -رأسية فقط

د - أفقية فقط

اذكر أهمية :

1- جهاز الألتيميتر .

2- حزامي فان آلين .

3- بروميد الميثيل .



استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقي الكلمات:

١- البارومتر - الأنيرويد - الترمومتر - الألتيميتر.

اكتب المصطلح العلمي:

١- المنطقة الفاصلة بين التروبوسفير والستراتوسفير والتى تثبت عندها درجة الحرارة.

2- أجهزة تستخدم لقياس الضغط الجوى.

اكتب المصطلح العلمي:

١- يوجد معظم غاز الأوزون بالستراتوسفير على ارتفاع من ١٥ : ٣٠ كم.

2- تدور الأقمار الصناعية في طبقة الميزوسفير.

صل الإجابة الصحيحة:

١-

التروبوسفير	أسخن طبقات الغلاف الجوى
الترموسفير	تحدث بها جميع الظواهر الجوية
الميزوسفير	تتكون بها الشهب

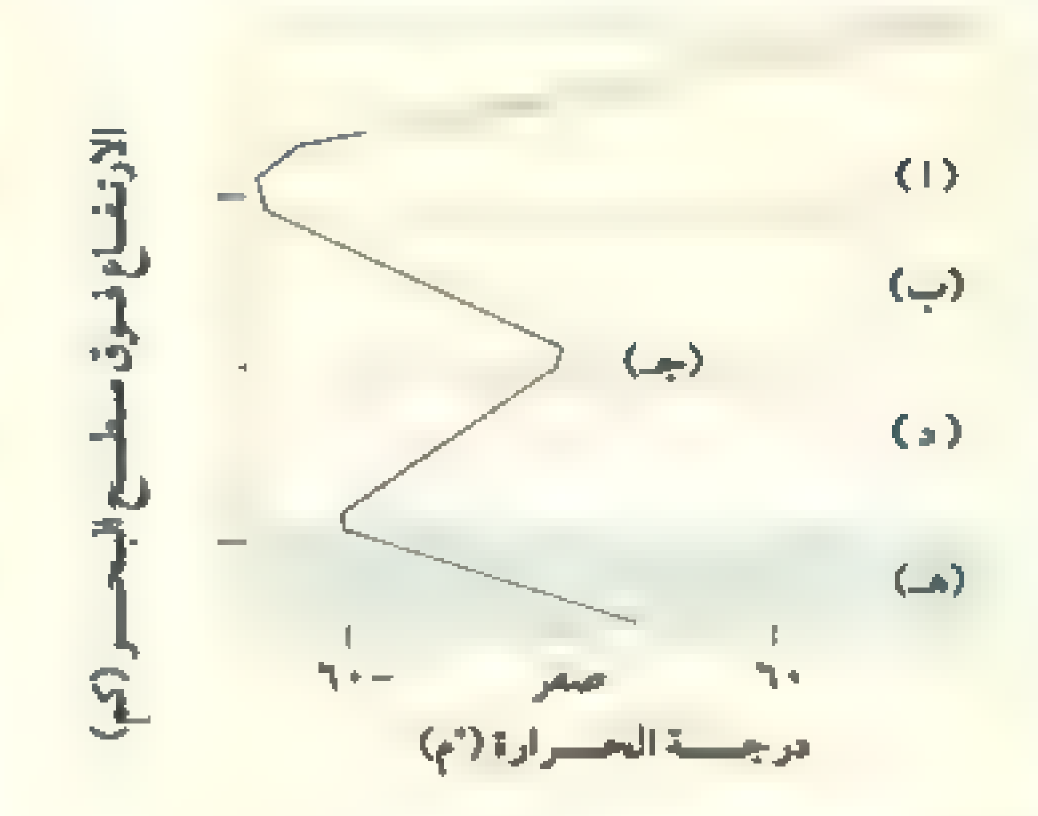
انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:



1-فى الشكل المقابل عند أى النقاط

1- يكون الضغط الجوى أكبر ما يمكن.

2- تكون كثافة الهواء أقل مع التفسير .



2- ما الحرف الدال على..؟

1- الطبقة الأعلى فى درجة الحرارة.

2- الطبقة الأقل فى درجة الحرارة.



3- ما اسم الجهاز الذى أمامك وفيما يستخدم؟

4- الأنيرويد.

يستخدم فى معرفة طقس اليوم المحتمل بطريقة مباشرة.



الاجابة ٢

أكمل ما يأتي:

١- ٧٥ . 2-الميزوسفير ، التخلخل . 3-البار ، ١٠٠٠ .

4-1000 ، الغلاف الجوي .

5- ٥٠ ، ٩٠.

6- الأيونوسفير .

7- الستراتوسفير ، الغيوم .

8- نافخة ، مذيبة .

9- ١,٠ بار ، ٠,٠٠١ بار .

ضع علامة (✓) أو علامة (✗):

١- ✓ . 2- ✓ . 3- ✗ . 4- ✓ .

5- ✗ . 6- ✗ . 7- ✓ . 8- ✗ .

اختر الإجابة الصحيحة :

١- أ -الميزوسفير . 2- ب - الأورورا .

3- أ - ١٠١٣,٢٥ . 4- ب -الستراتوبوز .

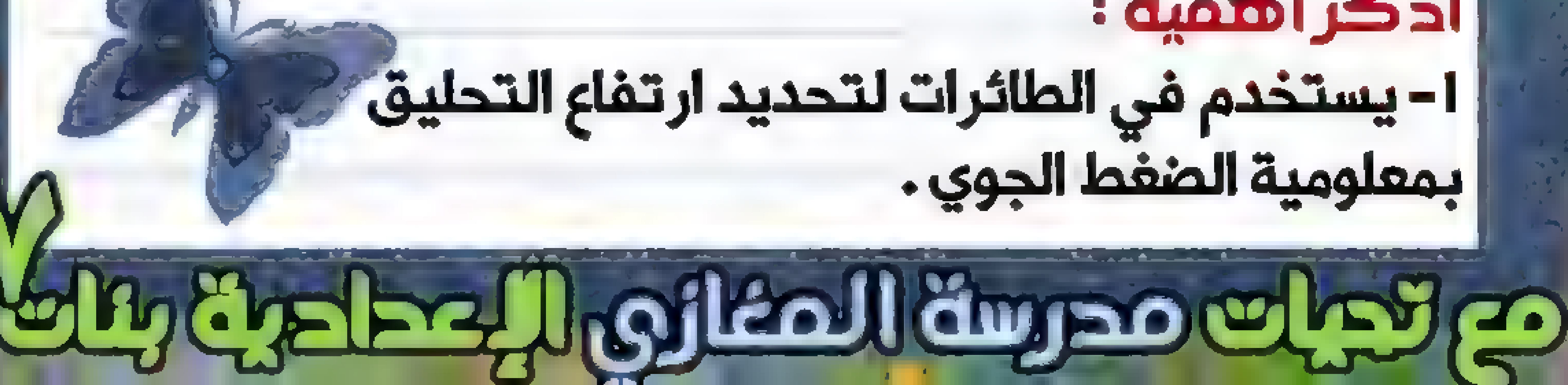
5- جـ - الستراتوسفير . 6- ب - النيتروجين .

7- جـ -الثرموسفير . 8 -ب - أكسجين

9- د - أفقية فقط

اذكر أهمية :

١- يستخدم في الطائرات لتحديد ارتفاع التحليق بمعلومية الضغط الجوي .



2- يتواجدان فى طبقة الثرموسفير، ويقومان بتشتيت الإشعاعات الضارة بعيداً عن سطح الأرض، مما يسبب حدوث ظاهرة الشفق القطبى.

3- يستخدم كمبيد حشرى لحماية المحاصيل الزراعية.

استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقي الكلمات:

1-الترمومتر - حيث إن جميعها أجهزة قياس الضغط الجوى.

اكتب المصطلح العلمى:

1- التروبوبوز.   2- البارومترات.

اكتب المصطلح العلمي:

1- 40:20.   2- الأكسوسفير.

صل الإجابة الصحيحة:

1-

التروبوسفير	أسخن طبقات الغلاف الجوى
الترموسفير	تحدث بها جميع الظواهر الجوية
الميزوسفير	تتكون بها الشهب



انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:

1- 1- النقطة C

2-النقطة A لأنه كلما ارتفعنا الى اعلى تقل كثافة الهواء .

2-1- الطبقة الأعلى فى درجة الحرارة (أ)

2- الطبقة الأقل فى درجة الحرارة (ب)

3- الأنيرويد .

يستخدم فى معرفة طقس اليوم المحتمل بطريقة مباشرة .

4-

الارتفاع عن سطح البحر

(ب)



الاختبار ٣

أكمل ما يأتي:

1-من أخطر التهديدات التى تواجه كوكب الأرض حاليًا ظاهرة تآكل طبقة .... ، وظاهرة............

2- توجد طبقة الأوزون فى طبقة .... ويبلغ سمكها حوالى .... : ....كم .

3- تعرف مركبات الكلوروفلوروكربون تجاريًا باسم ....

4- توجد طبقة الاوزون فى طبقة ...... ويبلغ سمكها حوالى ....كم.

5- يستخدم غاز ....كمبيد حشرى ، بينما الهالونات تستخدم فى ....

ضع علامة (✓) أو علامة (✗):

1- احتراق الوقود الحفرى وقطع أشجار الغابات من أسباب زيادة نسبة الغازات الدفيئة.

2- أكسيد النيتروز من الغازات الدفيئة.

3- يستخدم الفريون كمادة مبردة فى أجهزة التبريد.

4- تنتج الهالونات من الطائرات الأسرع من الصوت.

5- الأشعة تحت الحمراء ذات تأثير حرارى.

اختر الإجابة الصحيحة :

1- تقدر درجة الأوزون بوحدة ....

أ- الكيلومتر ب- الدوبسون

جـ-النانومتر د- ملم 3

2-كل ما هو موضح من الغازات الدفيئة ، عدا ....

أ - CH_4

ب -H_2O

جـ -O_2

د - CO_2

3- ترجع زيادة نسبة ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى إلى ....

أ -حرق الوقود

ب -حرق الغابات

جـ - قطع الأشجار

د - كل ما سبق

4- صيغة جزئ الأوزون هى ....

أ - O

ب - O_3

جـ -O_2

د - $_2O$

5- يوجد ثقب الأوزون فوق ....

أ -القطب الشمالي

ب -أمريكا الشمالية

جـ -القطب الجنوبي

د -خط الاستواء

ما المقصود بـ:

١- ظاهرة الاحترار العالمى.

2- ظاهرة الاحتباس الحرارى .

اكتب المصطلح العلمى:

١- تاكل فى طبقة الاوزون فوق منطقة القطب الجنوبى للارض. (...............)

2- جزىء يتكون من اتحاد ذرة عنصر مع جزىء من نفس العنصر.

صوب ما تحته خط:

١- الأشعة فوق البنفسجية لها تأثير مغناطيسي ضار بالكائنات الحية.

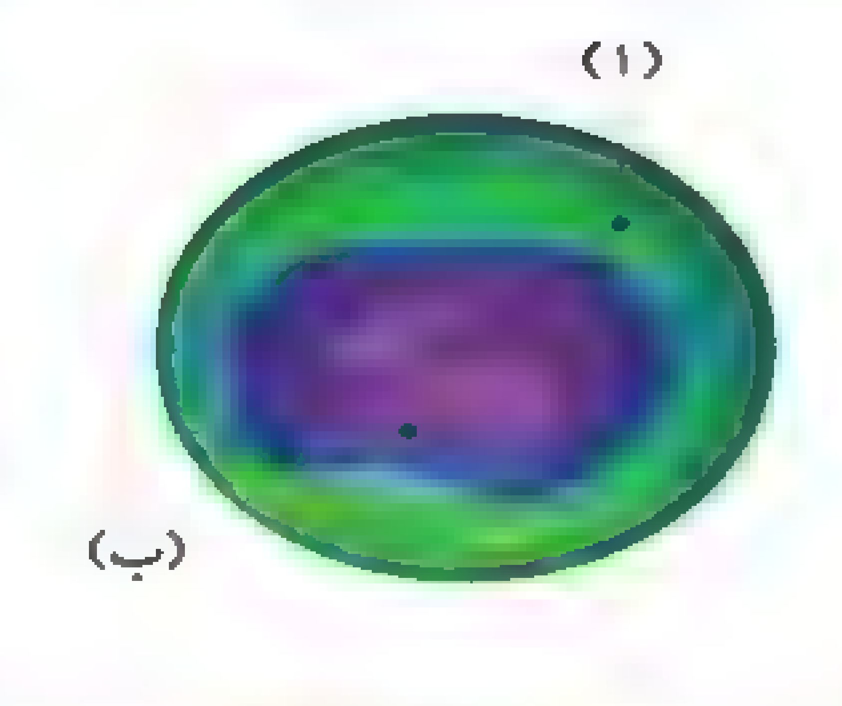
2- ظاهرة الاحتباس الحرارى ناتجة عن احتباس الأشعة فوق البنفسجية فى التروبوسفير

انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:

١- من الشكل المقابل ما الذى يمثله ...؟

١- اللون البنفسجى .

ب- اللون الأخضر.





2-من الشكل المقابل :

أ- رقم .... يمثل ذرة أكسجين .

ب- رقم ....يمثل جزىء أوزون .

ج- رقم ....يمثل جزىء أكسجين .



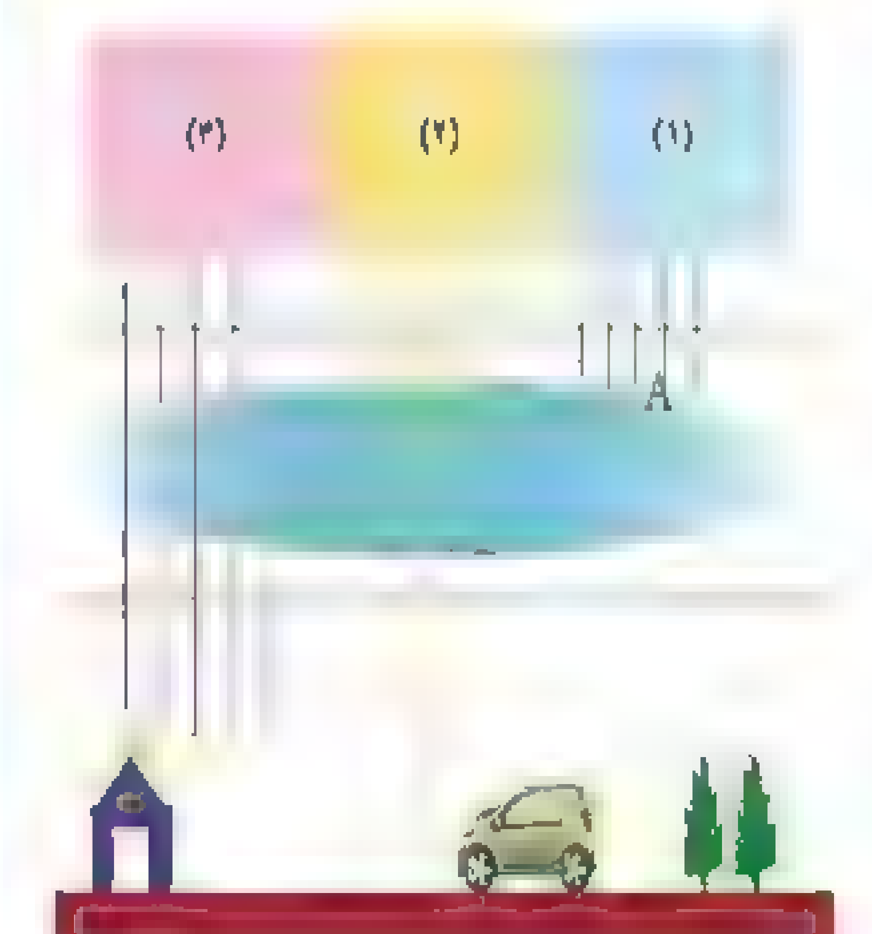
3- من الشكل المقابل :

رقم (١) تمثل الاشعة الفوق بنفسجية ....

بينما رقم

(2) يمثل الاشعة الفوق بنفسجية ....

الاشعة رقم ......لها اكبر طول موجى .



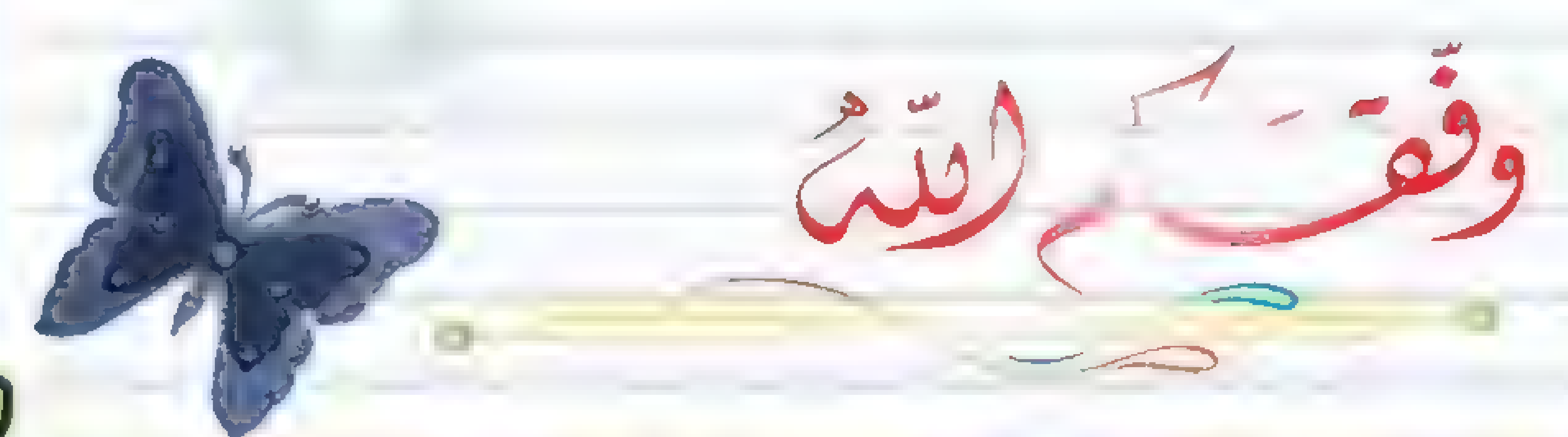
علل:

١- وقف إنتاج طائرات الكونكورد .

اذكرما يأتى:

١- اذكر ملوثات طبقة الأوزون .

2- أشعة ذات أثر حرارى .



الإجابة ٣

أكمل ما يأتي:

١- الأوزون ، الإحترار العالمي .
2- الستراتوسفير ، 40 ، 20
3- الفريونات .
4- الستراتوسفير ، 20 .
5- بروميد الميثيل ، اطفاء الحرائق .

ضع علامة (✓) أو علامة (✗):

١- ✓ .
2- ✓ .
3- ✓ .
4- ✗ .
5- ✓ .

اختر الإجابة الصحيحة :

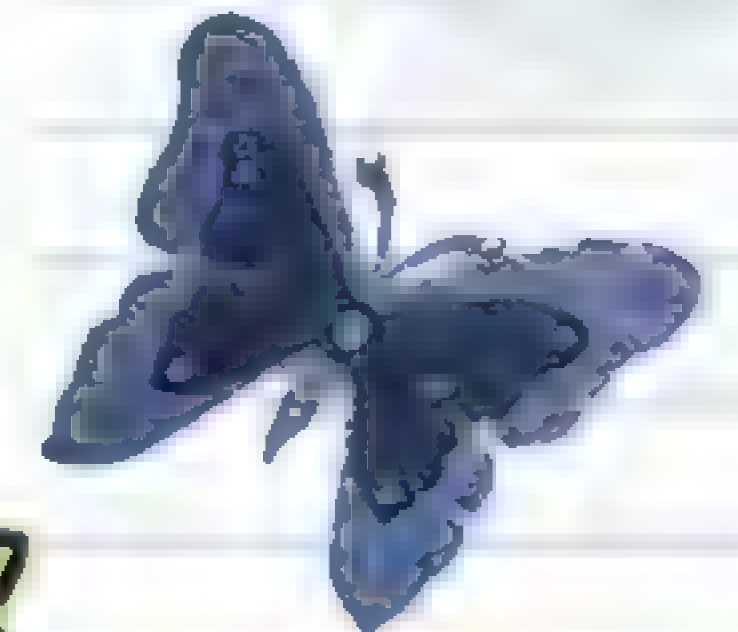
١- ب - الدوبسون .
2- جـ - O_2
3- د - كل ما سبق
4- ب - O_3
5- جـ -القطب الجنوبى .

ما المقصود بـ:

١-الارتفاع المستمر فى متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الارض .
2- احتباس الاشعة تحت الحمراء فى طبقة التروبوسفير نتيجة لارتفاع نسب الغازات الدفيئة فيها مسببة ارتفاع درجة حرارة كوكب الارض .

اكتب المصطلح العلمى:

١-ثقب الاوزون .
2- الأوزون



صوب ما تحته خط:

١- حرارى.   2- تحت الحمراء .

انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:

١- ١- مناطق من طبقة الاوزون حدث بها تآكل أى أن درجة الأوزون بها أقل من (٣٠٠ دوبسون)

2- مناطق من طبقة الاوزون لم يحدث بها تآكل أى أن درجة الأوزون بها طبيعية (٣٠٠ دوبسون).

2- ٣، ٢، ١

علل :

١-لأن أكسيد النيتروجين التي تنتج عن احتراق وقودها تسبب تآكل طبقة الأوزون.

اذكر ما يأتى:

١- مركبات الكلوروفلوروكربون - غاز بروميد الميثيل - الهالونات - أكاسيد النيتروجين.

2- الأشعة تحت الحمراء




الصف الثاني الإعداري
العلـــوم
(بنك أسئلة الوحدة الثالثة)
الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض
مجمع ومجاب عنه
من بنك المعرفة (الفصل الدراسي الاول)
مع تحيات مدرسة المغازي الإعدادية بنات

الأسئلة

أكمل ما يلي:

١- طائر الدودو من الأنواع ....، بينما دب الباندا من الأنواع

2- أقيمت محمية ....أمريكا الشمالية لحماية الرمادي من الانقراض .

3- يحمل يحمل نفس التفاصيل .... يجب أن يكون لهيكل النظام الحى ، بينما الطابع الرسمي .... لهيكل الحى .

4- ظهرت .... قبل الحزازيات والسراخس، كما ظهرت .... قبل مغطاة البذور .

5- تعتبر محمية .... أول محمية تم إنشاؤها فى مصر .

6- وجود حفريات كائنات دقيقة مثل............ ، .... فى الصخور يدل على أن الظروف ملائمة لتكوين بترول .

7- أول ما ظهر من الفقاريات هو ....ثم ....ثم .... ثم ظهرت الطيور والثدييات معا .

8- تم العثور على حفرية الماموث مدفونة فى .... الذى حافظ عليها من التحلل .

9- تفرز بعض الأشجار .... مادة صمغية تنغمس فيها بعض الحشرات ثم تتجمد مكونة ....

10- تمثل حفرية الماموث حفرية.............. بينما تمثل حفرية الأمونيت حفرية ....

11- توجد الحفريات في الصخور ....

12- يمثل الأركيوبتركس حلقة وصل بين .... و ....

13-تستخدم الحفريات فى التعرف على وجود ....وتحديد عمر............

14- تتكون الأخشاب المتحجرة نتيجة إحلال مادة ....محل مادة خشب الأشجار جزءًا بجزء.

15- من الطيور المنقرضة ....ومن الطيور المهددة بالانقراض ....

16- فى السلسلة الغذائية تنتقل الطاقة من الكائنات .... إلى الكائنات ....

17- من الكائنات الحية المنقرضة قديمًا ....و...........

18- نبات ....كان ينمو فى مستنقعات أعالى النيل واستخدمه الفراعنة فى صناعة الورق.

19- تم إقامة محمية رأس محمد لحماية ....و ....من الانقراض.

* *

* * * * * * * * * * * * *

* * * * * *

اختر علامة (✓) أو علامة (X):

1- منطقة وادى النطرون تضم الهياكل عظمية لحيتان يصل عمرها إلى 40 مليون سنة.

2- توجد حفريات كاملة لحشرات محفوظة فى الكهرمان.

3- دب الباندا من الحيوانات المنقرضة حديثًا.

4- وجود حفرية النيموليت فى صخور جبل المقطم يدل على أنها كانت جزءًا من غابات استوائية.

5- حفريات السرخسيات تدل على ان البيئة المعاصرة لتكوينها كانت بيئة استوائية حارة مطيرة.

6- ظهرت الأسماك قبل الأمونيت.

7- طائر أبو منجل من الطيور المنقرضة حديثًا.

8- قد يتكون للكائن الواحد فى الصخور الرسوبية حفريات على هيئة قالب أو طابع.

9- الأركيوبتركس يشكلة حلقة وصل بين الثدييات والطيور.

10- تدل حفرية الراديولاريا على وجود البترول.

11- الحفريات دليل على تاريخ الأرض القديم قبل ظهور الإنسان.

12- حفرية السرخسيات تدل على أن البيئة المعاصرة لتكوينها كانت بيئة باردة.

13-تشير الحفرية المرشدة إلى العمر النسبى للصخور الرسوبية الموجودة بها.

14- يتميز طائر الدودو بصغر أجنحته وبالتالى عدم قدرته على الطيران .

15- تعتبر الغازات السامة المنبعثة من البراكين والحركات الأرضية العنيفة من أسباب الانقراض الحديث .

16- الانقراض هو تناقص مستمر فى أعداد أفراد النوع الواحد حتى موت كل أفراد النوع .

17- يعتبر الصيد الجائر والتلوث البيئى من أسباب الانقراض الحديث .

18- النسر الأصلع طائر مهدد بالانقراض يغطى رأسه بريش أبيض .

19- النظام البيئى البسيط يتأثر بشدة عند غياب أحد أنواعه .

اختر الإجابة الصحيحة:

1-من أشهر الكائنات المهددة بالانقراض ....

أ - الدودو

ب - الكواجا

جـ - دب الباندا

د - الديناصورات

2- توجد حفريات .... فى صخور الأحجار الجيرية بجبل المقطم.

أ - السرخسيات

ب -المرجان

جـ - النيموليت

د - جميع ما سبق

3- تضم محمية .... هياكل عظمية لحيتان يصل عمرها إلى 40 مليون سنة.

أ - وادى النيل

ب - وادى النطرون

جـ - وادى حيتان

د - الوادى الجديد

4- من حفريات القالب المصمت حفرية ....

أ -الأمونيت ب -الماموث

جـ-السمكة د -الكهرمان

5- عند غياب أحد أنواع النظام البيئى الصحراوى ....

أ- يتأثر بشدة

ب- يظل متوازيا

جـ- يزداد عدد أنواعه

د- لايتأثر كثيرا

6- الأركيوبتركس يمثل حلقة وصل بين ...و.....

أ-الأسماك والبرمائيات

ب-الزواحف والطيور

جـ-الطيور والثدييات

د-البرمائيات و الزواحف

7- من أسباب الانقراضات القديمة للكائنات الحية ....

أ- تلويث البيئة

ب- سقوط النيازك

جـ- تدمير الموطن

د- الصيد الجائر

8- بعد تجمد المادة الصمغية التى تفرزها أشجار الصنوبر تتكون مادة......

أ-الكهرمان

ب-السليكا

جـ-ملحية

د-معدنية

9- من أمثلة الأنظمة البيئية المركبة ....

أ - الصحراء

ب - الغابات الاستوائية

جـ - البحار

د - المحمية الطبيعية

10- حفرية نباتات السرخسيات تعتبر حفرية ......

أ - قالب مصمت

ب - متحجرة

جـ - طابع

د - قالب مفرغ

11- نبات .... استخدمه الفراعنة فى صناعة الورق .

أ - الزان

ب - البردى

جـ - البامبو

د - الكافور

12- ...... من أمثلة الحفريات الدقيقة التى تدل على ظروف ملائمة لتكوين البترول .

أ - السراخس

ب - الماموث

جـ - الراديولاريا

د - الأخشاب المتحجرة

13- الحفريات الناتجة عن إحلال المعادن المادة العضوية للكائن الحى محل بجزء قطعة قطعة:

أ - كائن كامل

ب - متحجرة

جـ - المناقشة

د - جميع ما سبق

14-عند تصلب الرواسب التى تملأ فجوات القوقع تتكون حفرية ....

أ - قالب مفرغ

ب - قالب مصمت

جـ - طابع

د - أثر

ا- تعتبر .... الكائنات الحية التي ظهرت على وجه الأرض.

أ - الأسماك

ب - البرمائيات

جـ -اللافقاريات

د - الثدييات

16- من أمثلة الحفريات الدقيقة ....

أ - الماموث

ب - السرخسيات

جـ - الفورامنيفرا

د -الأركيوبتركس

17-توجد حفريات كاملة لحشرات محفوظة فى ....

أ -الأمونيت

ب -الكهرمان

جـ -الصخور الرسوبية

د -العنبر

18- .....من الآثار الدالة على نشاط الكائنات الحية القديمة أثناء حياتها.

أ - جمجمة ديناصور

ب - الأخشاب المتحجرة

جـ - أنفاق الديدان

د - بقايا أسنان القرش

19- من أسباب الانقراض الحديث للكائنات الحية ....

أ - تدمير الموطن

ب - الغازات السامة المنبعثة من البراكين

جـ - حلول عصر جليدى طويل

د - سقوط النيازك على الأرض

20- من الثدييات المنقرضة حديثًا ....

أ - الخرتيت

ب - دب الباندا

جـ - النسر الأصلع

د - الكواجا

21-محمية بلوستون أقيمت لحماية ....

أ - دب الباندا

ب - الدب الرمادى

جـ - طائر أبو منجل

د - الخرتيت

22- يستدل من .... على حدوث الانقراض .

أ - الحفريات

ب - المحميات

جـ - التطور

د - التوازن البيئى

23- تعتبر محمية .... أول محمية يتم إنشاؤها فى مصر .

أ -سانت كاترين

ب - رأس محمد

جـ - وادى الحيتان

د - الغابات المتحجرة

اكتب المصطلح العلمي:

١-بقايا كائنات حية قديمة، عاشت في مدى زمني قصير ثم انقرضت.

2- حفرية تحتفظ بكل تفاصيل ومكونات الجسم تكونت نتيجة الدفن السريع للكائن الحي بعد موته في وسط حافظ عليه من التحلل.

3- أماكن آمنة يتم تخصيصها لحماية الأنواع المهددة بخطر الانقراض في أماكنها الطبيعية.

4- حيوان ثديي منقرض له رأس ذئب وذيل كلب وجلد نمر.

5- المسار الذى تسلكه الطاقة عند انتقالها من كائن حي إلى كائن حي آخر في النظام البيئي.

6- موت كل أفراد النوع من الكائنات الحية.

اذكر مثالاً:

١- محمية طبيعية مصرية.

2- حيوان ثديي مهدد بالانقراض.

ما هو ..؟

١- طائر مهدد بالانقراض ورأسه مغطى بريش أبيض.

2- أحد أنواع الزواحف العملاقة التي انقرضت منذ ملايين السنين.

علل:

١- تسمية منطقة الغابات المتحجرة جبل الخشب .

2- تعتبر الأخشاب المتحجرة من الحفريات رغم أنها تشبه الصخور .

3- تدل الحفرية المرشدة على العمر النسبى للصخور الرسوبية الموجودة بها .

أجب عما يأتى:

١-اذكر أمثلة لبعض الكائنات الحية التى انقرضت قديمًا ؟

صوب ما تحته خط:

١-أقيمت محمية بلوستون فى الولايات المتحدة الأمريكية لحماية دب الباندا .

2- طائر الدودو من الأنواع المهددة بالانقراض .

3- وجود حفريات السرخسيات فى مكان ما يدل على أن البيئة المعاصرة لتكوينها كانت بحارًا دافئة صافية .

4- الأثر الكبير من الصخور .

5- حفرية الماموث تم حفظها فى الرمال التى حافظت عليها من التحلل .

6- الخرتيت حيوان ثديى منقرض يجمع فى صفاته بين الحمار الوحشى والحصان .

انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:

1-1- ما اسم العضو ؟

2- وما اسم وموقع المحمية المتواجد بها ؟



2- 1- ما الحفرية التي تشكلها الشكل ؟

2- وما نوعها ؟



3- حيوان الكواجا هو حيوان ثديي مهدد بالانقراض.

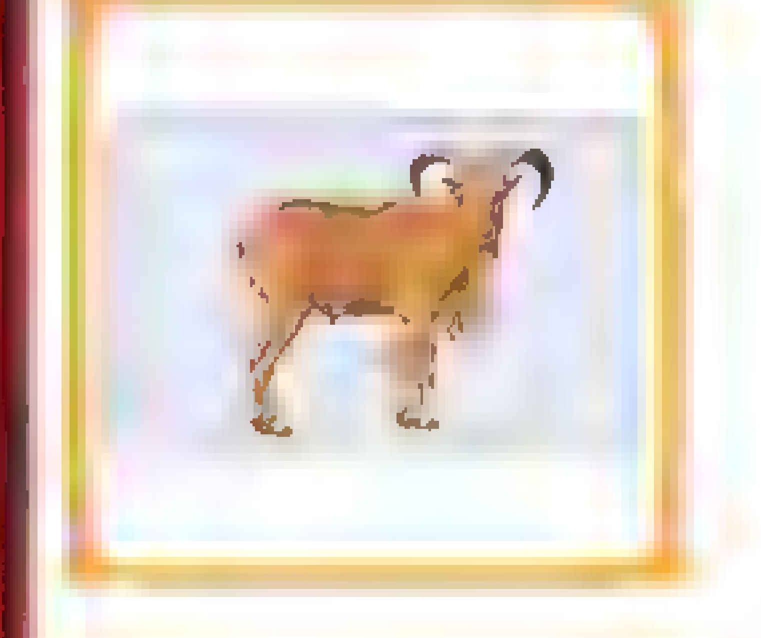
أ- صح

ب- خطأ



4- 1- ما اسم الكائن الذى يمثله الشكل ؟

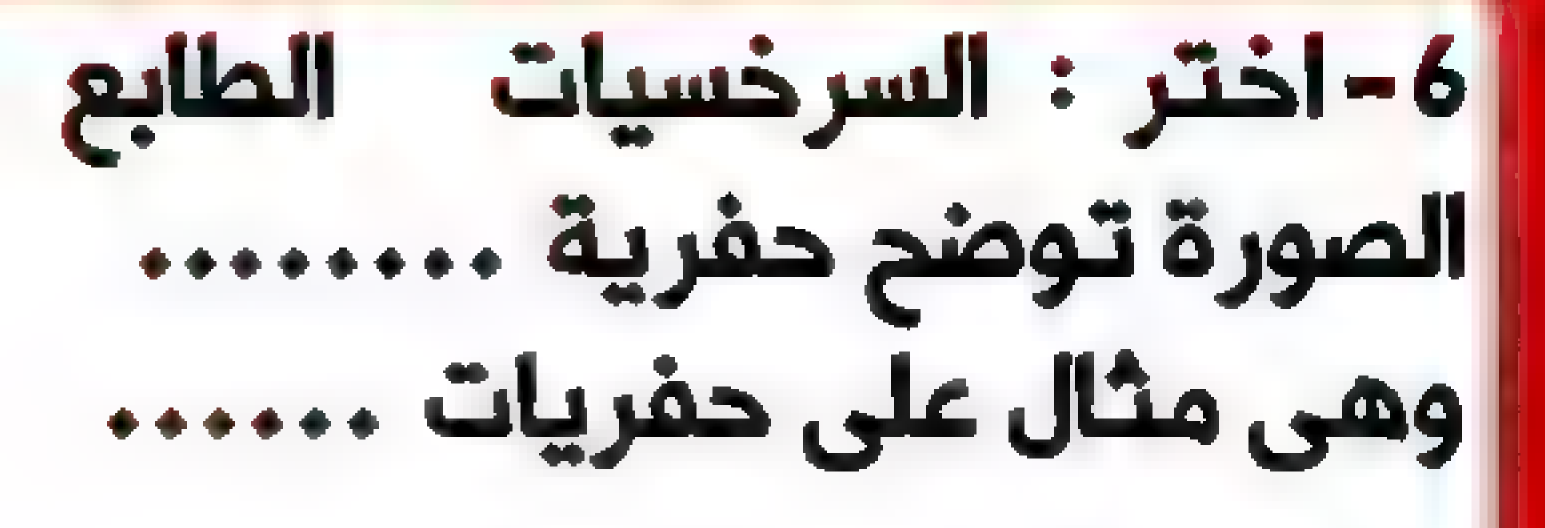
2- هل هو منقرض أم مهدد بالإنقراض ؟



5- 1- ما اسم الحفرية الموضحة بالشكل ؟

2- وما نوعها ؟





6- اختر : السرخسيات الطابع

الصورة توضح حفرية ....

وهى مثال على حفريات ......



7- 1- ما اسم الكائن ؟

2- ما اسم وموقع المحمية الموجود بها ؟



8- ما اسم الحفرية الموضحة بالشكل ؟



9- 1- ما اسم الحفرية الموضحة بالشكل ؟

2- وما أهميتها فى عالم الحفريات ؟



10- 1- ما الكائن الذى تمثله الصورة ؟

2- ما أهم ما يميزه ؟



11-1 - ما اسم هذا الكائن ؟
2 - هل هو منقرض أم مهدد بالانقراض ؟



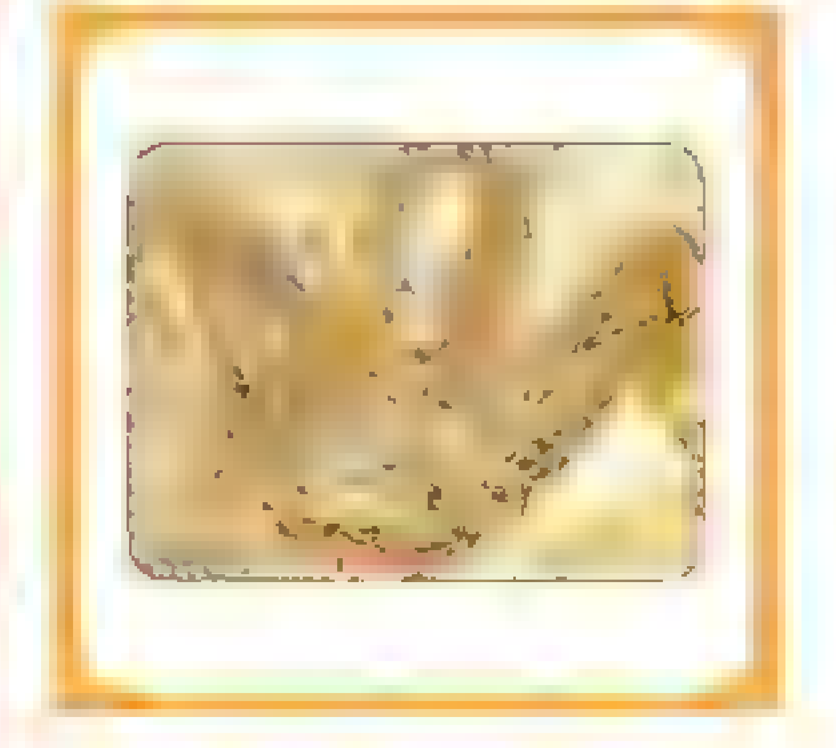
12- 1- ما اسم هذا الكائن ؟
2- هل هو منقرض أم مهدد بالانقراض ؟



13- طائر أبو منجل من الكائنات الحية المهددة بالانقراض .
أ - صح
ب - خطأ



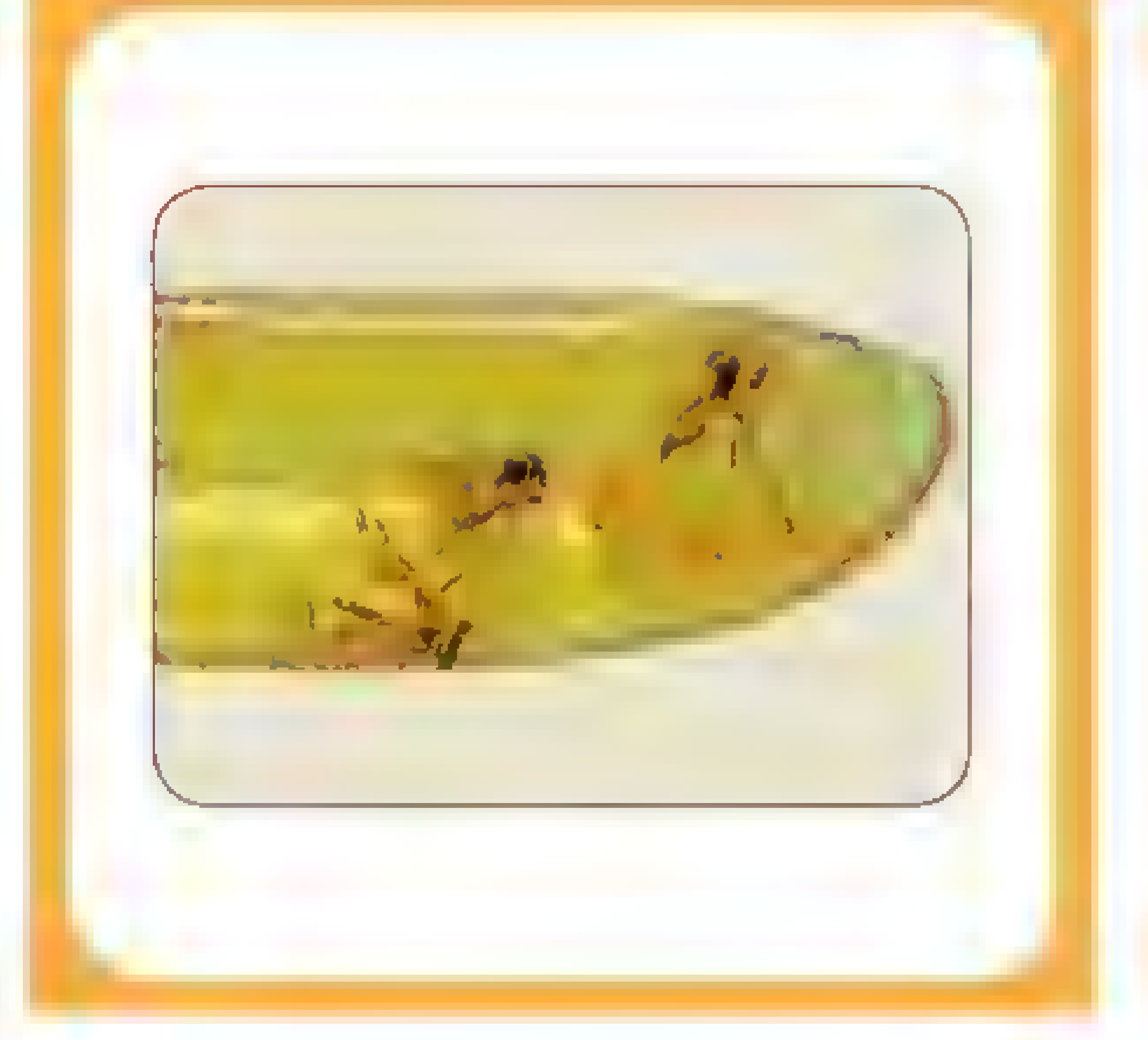
14- اذكر نوع الحفرية واسم العضدية ؟



ما المقصود بـ ...؟
السلسلة الغذائية
الفورامنيفرا



15- اذكر نوع واسم الحفرية ؟



16- الحفرية التى أمامك نوع من أنواع حفريات الكائن الكامل

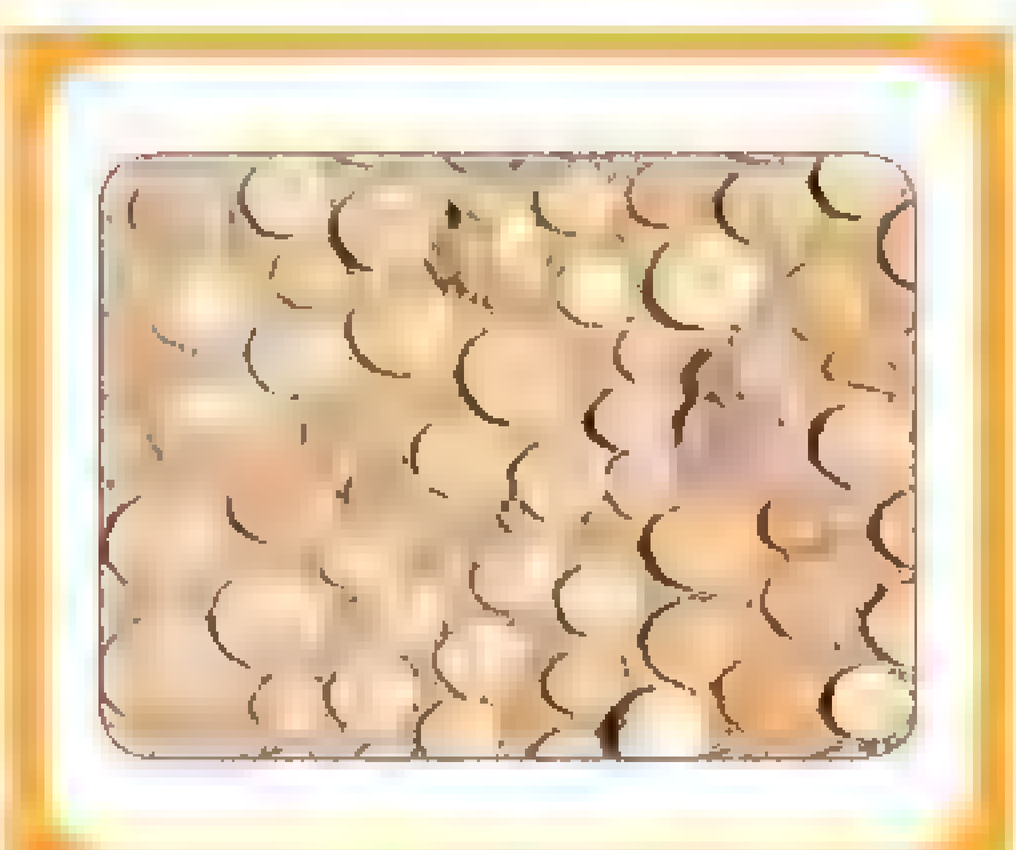


أ -صح

ب -خطأ

17- حفرية النيموليت تعتبر حفريات ....

، و توجد فى صخور الأحجار ...... بجبل المقطم.



صل :

1-

محمية بلوستون	يوجد بها منطقة وادي الحيتان.
محمية راس محمد	لحماية الدب الرمادى.
محمية الباندا	لحماية الأنواع النادرة من الشعاب المرجانية والأسماك ا
محمية وادى الريان	لحماية دب الباندا

2-

الباندا	يجمع بين الحصان والحمار الوحشى
أبو منجل	طائر مصرى مهدد بالانقراض
الكواجا	حيوان ثديى مهدد بالانقراض

3-

حفريات النيموليت	تدل على قاع بحر منذ اكثر من ٣٥ مليون سنة
حفرية المرجان	مثال لحفرية كائن كامل.
حشرة الكهرمان	تدل على أن البيئة كانت بحارًا دافئة ضحلة.

4-

النيموليت	كائنات لافقارية كونت حفرية قالب
الأركيوبتركس	تكونت لها حفرية طابع
السراخس	كائن يمثل حلقة وصل بين الطيور والزواحف

اذكر أهمية:

1- حفرية النيموليت. 2- حفرية المرجان.

استخرج الكلمة أو الجملة غير المناسبة:

1- تحديد أسباب البراكين — دراسة تطور الحياة — التنقيب عن البترول — تحديد العمر النسبي للصخور

2- القالب — الحفرية المرشدة — الطابع — حفرية كائن كامل

3- الباندا — طائر ابو منجل — طائر الدودو — النسر الأصلع

4- الدودو — الكواجا — النسر الأصلع — الماموث

أجب عما يأتى:

ما نوع حفرية سن الديناصور ؟



الاجابة

أكمل ما يلى:

1- المنقرضة ، المهددة بالانقرض
2- بلوستون
3- الداخلية ، الخارجية
4- الطحالب ، عريات البذور
5- رأس محمد
6- الفورامنيفرا ، الراديولاريا
7- الأسماك ، البرمائيات ، الزواحف
8- الجليد
9- الصنوبرية ، الكهرمان
10- كائن كامل ، القالب
11- الرسوبية
12- الزواحف ، الطيور
13- البترول ، الصخور الرسوبية
14- السليكا
15- الدودو ، ابو منجل
16- المنتجة ، المستهلكة
17- الديناصور ، الماموث
18- البردى
19- الشعاب المرجانية ، الأسماك الملونة

اختر علامة (✓) أو علامة (✗):

1- ✗
2- ✓
3- ✗
4- ✗
5- ✓
6- ✓
7- ✗
8- ✓
9- ✗
10- ✓
11- ✓
12- ✗
13- ✓
14- ✓
15- ✗
16- ✓
17- ✓
18- ✓
19- ✓

اختر الإجابة الصحيحة:

1- جـ - دب الباندا

2- جـ - النيموليت

3- جـ - وادى حيتان

4- أ - الأمونيت

5- أ - يتأثر بشدة

6- ب - الزواحف والطيور

7- ب - سقوط النيازك

8- أ - الكهرمان

9- ب - الغابات الاستوائية

10- جـ - طابع

11- ب - البردى

12- جـ - الراديولاريا

13- ب - متحجرة

14- ب - قالب مصمت

15- جـ - اللافقاريات

16- جـ - الفورامنيفرا

17- ب - الكهرمان

18- جـ - أنفاق الديدان

19- أ - تدمير الموطن

20- د - الكواجا

21- ب - الدب الرمادى

22- أ - الحفريات

23- ب - رأس محمد

اكتب المصطلح العلمى:

١- الحفريات　　　2-حفرية الكائن الكامل

3- المحميات الطبيعية

4- القط البرى الأسترالي

5- السلسلة الغذائية　　　6- الانقراض

اذكر مثالًا:

١- محمية رأس محمد - محمية وادى الريان

2- دب الباندا

ما هو ..؟

١- النسر الأصلع　　　2- الديناصورات

علل:

١- لاحتوائها على أخشاب متحجرة تشبه الصخور يصل عمرها إلى أكثر من ٣٥ مليون سنة.

2- لأنها تدل على تفاصيل حياة نبات قديم.

3- :: عمر الصخور من عمر الحفريات المرشدة الموجودة بها.

أجب عما يأتى:

1-حيوان الماموث – طائر الدودو – الكواجا – الديناصورات

صوب ما تحته خط:

1-الدب الرمادى	2- أبو منجل
3- المرجان	4- الطابع
5- الثلج	6- الكواجا

انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:

1-1- دب الباندا .

2- محمية الباندا بشمال غرب الصين .

2- 1- حفرية سمكة .

2- طابع .

3- ب - خطأ

4- 1- كبش أروى

2- مهدد بالإنقراض .

5- 1- أخشاب متحجرة

2- التحجر .

6-السرخسيات ، الطابع

7- 1- الدب الرمادى .

2- محمية بلوستون بالولايات المتحدة الأمريكية .

8- أثر

9- 1- حفرية المرجان .

2- الاستدلال على البيئات القديمة، حيث إن وجود هذه الحفريات فى مكان ما يدل على أن البيئة المعاصرة لتكوينها كانت بحارًا دافئة صافية ضحلة .

10- 1- طائر الدودو

2 - صغر اجنحته وعدم قدرته على الطيران

11- 1 - الخرتيت

2 - مهدد بالانقراض

12- 1- النسر الأصلع

2 – مهدد بالانقراض

13- أ - صح

14- قدم ديناصور

15- الكهرمان – حفرية كائن كامل

16- ب -خطأ

17- مرشدة ، الجيرية

ما المقصود بـ ...؟

1- المسار الذى تسلكه الطاقة عند انتقالها من كائن حي إلي كائن حي أخر داخل النظام البيئي

2- حفريات لكائنات دقيقة .

صل :

1-

محمية يلوستون	يوجد بها منطقة وادي الحيتان.
محمية رأس محمد	لحماية نبات الزرمادى.
محمية العلبا	لحماية الأنواع النادرة من الشعاب المرجانية والأسماك
محمية وادي الريان	لحماية نبات لبنا

2-

الباندا	يجمع بين الحصان والحمار الوحشى
أبو منجل	طائر مصرى مهدد بالانقراض
الكواجا	حيوان ثديى مهدد بالانقراض

3-

حفريات النيموليت	تدل على قاع بحر منذ أكثر من ٣٥ مليون سنة
حفرية المرجان	مثال لحفرية كائن كامل.
حفرية الكهرمان	تدل على أن البيئة كانت بحرًا دافئة ضحلة.

4-

النيموليت	كائنات لافقارية كونت حفرية قالب
الأركيوبتركس	تكونت لها حفرية طابع
السراخس	كائن يمثل حلقة وصل بين الطيور والزواحف

اذكر أهمية:

1- الاستدلال على البيئات القديمة ، حيث إن حفرية النيموليت موجودة في صخور الأحجار الجيرية بجبل المقطم مليون سنة .

2-الاستدلال على البيئات القديمة، حيث إن حفرية المرجان تدل على أن البيئة المعاصرة لتكوينها كانت بحار دافئة صافية ضحلة .

استخرج الكلمة أو الجملة غير المناسبة:

1- تحديد أسباب البراكين

2- الحفرية المرشدة

3- طائر الدودو

4- النسر الأصلع

أجب عما يأتي:

حفرية متحجرة





عزيزي الطالب قبل أن تبدأ في قراءة هذه المذكرة لا بد أن تعي وتفهم محتوياتها فلا تعتمد على الحفظ وتترك الفهم وقبل ان تقرأ الاجابه افهم السؤال جيدا فمن الممكن ان يصاغ السؤال بعدة طرق اخرى

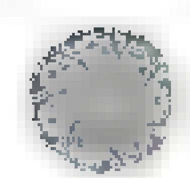
الوحدة الاولى دورية العناصر وخواصها

الدرس الأول : محاولات تصنيف العناصر



اكمل العبارات الاتية:-

١) عدد العناصر المعرفة حتى الآن ١١٨ عنصرا متوفرا منها ٩٢ عنصر في القشرة الأرضية
٢) رتب مندليف العناصر تصاعديا حسب اوزانها الذرية بينما رتبها موزلي حسب اعدادها الذرية
٣) عدد العناصر في جدول مندليف ٦٧ عنصر
٤) يرجع اكتشاف البروتونات الى العالم رذرفورد واكتشاف مستويات الطاقة الرئيسية إلى العالم بور
٥) اكتشف العالم موزلي أن دورية العناصر ترتبط باعدادها الذرية وليس بأوزانها الذريه
٦) يتكون الجدول الدوري الحديث من ١٨ مجموعة رأسية و ٧ دورات أفقية
٧) رتبت العناصر في الجدول الدوري الحديث حسب اعدادها الذرية و طريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية
٨) يتكون كل مستوى رئيسي من عدد محدد من مستويات الطاقة الفرعيه يساوي رقمه
٩) الرقم الحديث للمجموعة 7A هو ١٧ والمجموعة الصفرية هو ١٨
١٠) الرقم الحديث للمجموعة 3B هو ٣ والمجموعة 3A هو ١٣
١١) قسم مندليف عناصر كل مجموعة رئيسية في جدوله إلى مجموعتين فرعيتين A ،B، عدا المجموعتين الثامنة و الصفرية
١٢) تقع عناصر الفئة S يسار الجدول الدوري والفئة P يمين الجدول والفئة D وسط الجدول والفئة E أسفل الجدول
١٣) تتكون عناصر الفئة F من سلسلتين افقيتين هما اللانثانيدات و الاكتينيدات يوجدان أسفل الجدول الدوري
١٤) تتكون الفئة S من المجموعتين 1A و 2A بينما الفئة P تقع في ٦ مجموعات تبدأ ب 3A وتنتهي بالصفرية
١٥) يبدا ظهور العناصر الانتقالية من الدورة الرابعة وهي تتكون من ١٠ مجموعات وتتميز بالحرف B وتقع بين 2A و 3A
١٦) في الجدول الدوري يدل رقم المجموعة على عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الاخير بينما يدل رقم الدورة على عدد مستويات الطاقة المشغوله بالإلكترونات
١٧) العناصر X3 , Y11 , Z19 تتشابه في رقم المجموعة بينما العناصر X3, W4 , D5 تتشابه في رقم الدورة
١٨) عنصر يحتوى مستوى طاقته الرابع على الكترونين فانه يقع في الدورة الرابعه والمجموعة 2A وعدده الذري يساوي ١٢
١٩) عنصر يقع في الدورة الثانية والمجموعة 2A يكون عدده الذرى ٤ وفئته S





أهم المفاهيم العلمية او ما المقصود بـ

١	اول جدول دورى حقيقى لتصنيف العناصر	جدول مندليف
٢	جدول رتبت فيه العناصر تصاعديا حسب اوزانها الذرية	جدول مندليف
٣	اكتشف أن نواة الذرة تحتوى على بروتونات موجبة	رذرفورد
٤	جدول رتبت فيه العنصر تصاعديا حسب أعدادها الذرية	جدول موزلى
٥	اكتشف مستويات الطاقة الرئيسية في الذرة	بور
٦	جدول رتبت فيه العناصر حسب أعدادها الذرية وطريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية بالإلكترونات	الجدول الحديث
٧	عناصر لها نفس عدد الكترونات مستوى الطاقة الاخير	المجموعة الواحدة
٨	عناصر لها نفس عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات	الدورة الواحدة
٩	رقم يدل على عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات	رقم الدورة
١٠	رقم يدل عدد الكترونات مستوى الطاقة الاخير	رقم المجموعة
١١	عناصر المجموعة B ويبدا ظهورها من الدورة الرابعة	العناصر الانتقالية
١٢	عناصر توجد اسفل الجدول الدورى وتتكون من مجموعتين	اللانثانيدات والاكتينيدات

اهم التعليلات

١) تعددت محاولات العلماء لتصنيف العناصر!
- لسهولة دراستها وإيجاد علاقة بين العناصر وخواصها الفيزيائية والكيميائية

٢) اضطرار مندليف للإخلال بالترتيب التصاعدى للأوزان الذرية لبعض العناصر!
- لوضع العناصر في مجموعات تناسب خواصها

٣) اضطر مندليف الى وضع نظائر العنصر في خانات مختلفة !
- لانه كان سيتعامل مع نظائر العنصر على انها عناصر مختلفة لاختلاف اوزانها الذرية

٤) اضطرار مندليف الى وضع اكثر من عنصر في خانة واحدة! للتشابه في خواصهم

٥) ترك مندليف خانات فارغة في الجدول الدوري! لإمكانية اكتشاف عناصر جديدة وحدد قيم اوزانها الذرية

٦) قسم مندليف عناصر كل مجموعة رئيسية الى مجموعتين فرعيتين A , B ولوجود فروق بين خواص العناصر

٧) أعاد موزلي ترتيب العناصر حسب أعدادها الذرية! لأنه اكتشف بعد دراسته لخواص الاشعة السينية ان دورية العناصر ترتبط باعدادها الدرية وليس باوزانها الذرية

٨) يعد الجدول الدوري الحديث افضل محاولات تصنيف العناصر حتى الآن! لأنه تلافى اخطاء الجداول السابقة وعلى ترتيب العناصر حسب اعدادها الدرية وطريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية بالإلكترونات

٩) نستطيع تحديد العدد الذري لعنصر بمعلومية وضعه في الجدول الدوري الحديث!

- لان رقم الدورة يدل على عدد مستويات الطاقة ورقم المجموعة يدل على عدد الكترونات مستوى الطاقة الاخير

١٠) يقع عنصر الكالسيوم 20Ca في الدورة الرابعة والمجموعة الثانية!

- لان الكتروناته تدور في ٤ مستويات طاقة ويحتوى مستوى الطاقة الاخير على ٢ الكترون

١١) يقع كل من 13Al , 17Cl في نفس الدورة في الجدول الدوري الحديث!

- لاتفاقهم في عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات

١٢) يقع كل من 11Na , 19K في نفس المجموعة في الجدول الدوري الحديث!

- لاتفاقهم في عدد الكترونات مستوي الطاقة الاخير

١٣) تتشابه عناصر المجموعة الواحدة في الخواص! لاتفاقهم في عدد الكترونات مستوي الطاقة الاخير

١٤) لا يمكن اكتشاف عناصر جديد بين الكبريت 16S والكلور 17Cl! لان العدد الذرى يزيد بمقدار واحد صحيح

ما النتائج المترتبة على & ماذا يحدث عند:-

١) تنبؤ مندليف بإمكانية اكتشاف عناصر جديدة؟ ترك لها خانات فارغة في جدوله الدوري

٢) دراسة موزلي لخواص الأشعة السينية!

- اكتشف ان دورية خواص العناصر ترتبط بالعدد الذرى وليس الوزن الذرى

٣) زيادة العدد الذري في الدورة الثالثة بالنسبة للحجم الذري! يقل الحجم الذرى

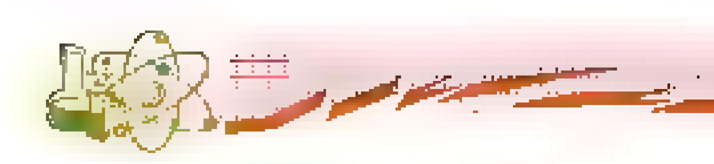
٤) زيادة العدد الذري في المجموعة الثالثة بالنسبة للحجم الذري! يزداد الحجم الذرى

٥) فقد ذرة عنصر لذرتي الكترونين ! تتحول الى ايون موجب يحمل شحنتين موجبتين

٦) اكتساب ذرة عنصر لاذر ثلاث الكترونات ! تتحول الى ايون سالب يحمل ثلاث شحنات سالبة

أهم المقارنات

عناصر الدورة الواحدة	عناصر المجموعة الواحدة
تختلف في عدد الكترونات مستوى الطاقة الأخير	تتفق في عدد الكترونات مستوى الطاقة الأخير
تتفق في عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات	تختلف في عدد مستويات الطاقة المشغولة بالالكترونات

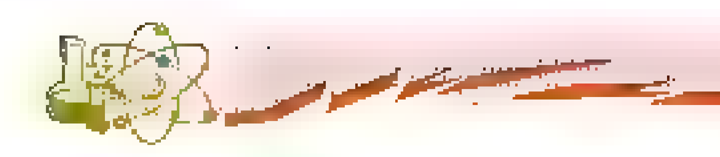


الفئة F	الفئة d	الفئة P	الفئة S
تشغل أسفل الجدول	تشغل وسط الجدول	تشغل يمين الجدول	تشغل يسار الجدول
تتكون من سلسلتين أفقيتين (اللانثانيدات والاكتينيدات)	تتكون من ١٠ مجموعت ويبدأ ظهورها من الدور الرابعة 3B (3) : 2B (12)	تتكون من ٦ مجموعت 3A (13) : 0 (18)	تتكون من مجموعتين 1A (1) , 2 A (2)

الجدول الدوري الحديث	الجدول الدوري لموزلي	الجدول الدوري لمندليف
رتب العناصر تصاعديا حسب اعدادها الذرية واكتشف العالم الدنماركي (بور) مستويات الطاقة وعددها سبعة في أثقل الذرات ثم اكتشاف مستويات الطاقة الفرعية والتي تعتبر المستويات الحقيقية للطاقة و هي s و P و D و f ويتكون الجدول الدوري من 7 دورات افقيه 18 مجموعه رأسيه	رتب العناصر تصاعديا حسب اعدادها الذرية بحيث يزيد العدد الذرى لكل عنصر عن العنصر يسبقه بمقدار واحد صحيح واضاف إليها الغازات الخاملة في المجموعة الصفرية خصص مكانا اسفل الجدول اللانثانيدات والاكتينيدات	رتب العناصر تصاعدياً حسب أوزانها الذرية من يسار الجدول الى يمينه في صفوف افقيه (عرفت فيما بعد بالدورات) ورتب العناصر المتشابهة في أعمده راسيه (عرفت فيما بعد بالمجموعات)

المجموعة	الدورة
تشتمل على عناصر متشابهة الخواص	تشتمل على عناصر غير متشابهة الخواص
عناصر لها نفس العدد من الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي	عناصر لها نفس العدد من مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات
بزيادة العدد الذرى لعناصره :- - يزداد الحجم الذرى - تقل السالبية الكهربية - تزداد الصفة الفلزية في المجموعات التي تبدا بعنصر فلزى - تقل الصفة اللافلزية في المجموعات التي تبدا بعنصر لافلزى	بزيادة العدد الذرى لعناصره :- - يقل الحجم الذرى - تزداد السالبية الكهربية - تقل الصفة الفلزية حتى تصل الى شبه فلز ثم تزداد الصفة اللافلزية

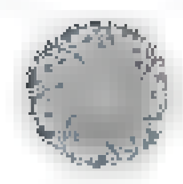


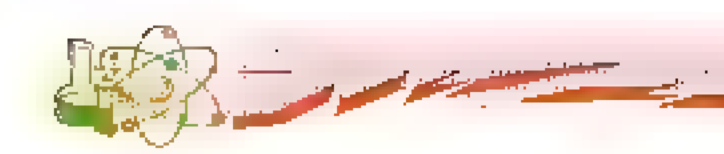


الدرس الثانى : تدرج خواص العناصر فى الجدول الدورى الحديث

اكمل العبارات الآتية:

١) يحدد الحجم الذري بمعلومية نصف قطر الذرة ويقدر بوحدة البيكومتر بينما يقدر الضغط الجوي بوحدة البار و الملي بار
٢) كلما ازداد عدد مستويات الطاقة في ذرات عناصر المجموعة الوحدة من الدورة الى الدورة التي تليها كلما ازداد الحجم الذري
٣) كلما اتجهنا من أعلى الى أسفل في المجموعة الواحدة يزداد عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات وبالتالي يزداد الحجم الذرى
٤) بزيادة العدد الذري في المجموعة الواحدة يزداد الحجم الذري و تقل السالبية الكهربية
٥) بزيادة العدد الذري في الدورة الواحدة يقل الحجم الذرى و تزداد السالبية الكهربية
٦) اعلى العناصر سالبية كهربية يقع في أعلى يمين الجدول الدوري بينما أكبر العناصر حجما ذريا يقع في اسفل يسار الجدول
٧) اعلى العناصر في السالبية الكهربية هو عنصر الفلور بينما اعلاها في الصفة الفلزية والحجم الذرى هو العنصر السيزيوم
٨) التركيب الإلكتروني للأيون الموجب للعنصر الفلزي يشبه التركيب الإلكتروني للغاز الخامل الذي يسبقه في الجدول الدوري
٩) تقسم العناصر الى ٤ انواع رئيسية هي الفلزات و اللافلزات و اشباه الفلزات و الغازات الخاملة
١٠) الايون الموجب يحمل عددا من الشحنات يساوي عدد الإلكترونات المفقودة
١١) الايون السالب يحمل عددا من الشحنات يساوي عدد الإلكترونات المكتسبة
١٢) تبدا كل دورة من دورات الجدول الدوري بعنصر فلزي قوى عدا الدورة الأولى وتنتهي بعنصر خامل
١٣) تبدا الدورة بعنصر فلزي قوى ثم تقل هذه الصفة حتى نصل الى اقوى اللافلزات في المجموعة 7A
١٤) تقع اقوي الفلزات في المجموعة 1A بينما تقع اقوى اللافلزات في المجموعة 7A
١٥) اقوى فلزات الجدول الدوري هو السيزيوم بينما اضعف لافلزات المجموعة ١٧ هو اليود
١٦) تتناسب السالبية الكهربية للعناصر تناسبا عكسيا مع صفاتها الفلزية وتتناسب طرديا مع صفاتها اللافلزية
١٧) تتفاعل اللافلزات مع الاكسجين مكونة اكاسيد حامضية وتتفاعل الفلزات مع الاكسجين مكونة اكاسيد قاعدية
١٨) تسمى اكاسيد الفلزات بالاكاسيد القاعدية ومحاليلها تزرق صبغة عباد الشمس البنفسجية
١٩) يعتبر اكسيد الماغنسيوم MgO من الاكاسيد القاعدية بينما ثاني اكسيد الكربون CO_2 من الاكاسيد الحامضية
٢٠) تذوب اكاسيد الفلزات في الماء مكونة محاليل قلوية بينما تذوب اكاسيد اللافلزات في الماء مكونة محاليل حامضية
٢١) الصوديوم والبوتاسيوم يتفاعلان مع الماء بشدة بينما النحاس والفضة لا يتفاعلان مع الماء
٢٢) جزئ الماء وجزئ النشادر من المركبات القطبيه
٢٣) لتنظيف الاواني الفضية تغمر في ماء مغلي مضافا اليه البيكنج بودر



24) $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2\uparrow$
25) $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2\uparrow$
26) $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$
27) $MgO + H_2O \rightarrow Mg(OH)_2$
28) $C + O_2 \rightarrow CO_2$
29) $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$

اهم المفاهيم العلمية أو ما المقصود ب

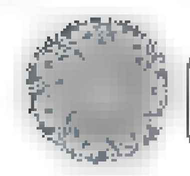
م	المفهوم	المصطلح
١	مقدرة الذرة فى الجزيء التساهمي على جذب الكترونات الرابطة الكيميائية نحوها	السالبية الكهربية
٢	مركبات تساهمية يكون الفرق فى السالبية الكهربية بين عنصريه كبير نسبيا	المركبات القطبية
٣	عناصر يحتوى غلاف تكافؤها الخارجي علي اقل من ٤ إلكترونات وتميل الى فقد إلكترونات الغلاف الخرجي لها حتى تصل الي اقرب غاز خامل يسبقها في الجدول وتكون ايونات موجبة الشحنة	الفلزات
٤	عناصر يحتوى غلاف تكافؤها الخارجي علي اكثر من ٤ إلكترونات وتميل الي اكتساب إلكترونات في الغلاف الخارجي لها حتى تصل الي أقرب غاز خامل يليه في الجدول وتكون ايونات سالبة الشحنة	اللافلزات
٥	عناصر تتشابه في خواصها مع خواص الفلزات واللافلزات وتختلف فى أعداد الكتروناتها وفي أغلفة تكافؤها .	اشباه الفلزات
٦	ترتيب العناصر الفلزية ترتيبا تنازليا حسب درجة نشاطها الكيميائي	متسلسلة النشاط الكيميائي
٧	أكاسيد فلزية يذوب بعضها في الماء مكونة قلويات	أكاسيد قاعدية
٨	أكاسيد لا فلزية تدوب في الماء مكونة احماض	أكاسيد حامضية
٩	نوع من الاكاسيد تتفاعل كأكاسيد قاعدية او حامضية	الأكاسيد المترددة

اهم التعليلات

١) الحجم الذرى لعناصر الدورة الواحدة يقل بزيادة العدد الذرى ؟
- لزيادة قوة جذب النواة الموجبة للإلكترونات الموجودة فى مستوى الطاقة الأخير

٢) الحجم الذرى لعناصر المجموعة الواحدة يزداد بزيادة العدد الذرى ؟
- لزيادة عدد مستويات الطاقة المشغولة بالالكترونات .

٣) الماء والنشادر مركبات قطبية؟ لان الفرق في السالبية الكهربية بين عناصره كبير نسبيا



٤) قطبية الماء أقوى من قطبية النشادر؟ لأن الفرق في السالبية الكهربية بين عنصرى الأكسجين والهيدروجين أكبر مما بين عنصرى النيتروجين والهيدروجين

٥) ليس للغازات الخاملة قيم تعبر عن سالبيتها الكهربية؟
- لأنها لا تشترك في التفاعلات الكيميائية في الظروف العادية

٦) يصعب التعرف على أشباه الفلزات من تركيبها الإلكتروني؟ لاختلاف أعداد الإلكترونات في أغلفة تكافؤها

٧) يعتبر السيزيوم أنشط الفلزات؟ لأنه أكبر الفلزات من حيث الحجم الذرى

٨) يعتبر الفلور أنشط اللافلزات ؟ لأنه أعلى اللافلزات سالبية كهربية وأصغر حجم ذرى

٩) لا تعتبر كل القواعد قلويات؟ لأن بعضها لا يذوب في الماء

١٠) بالرغم من أن أكسيد الحديد من القواعد إلا أنه لا يكون محلول قلوى؟ لأنه لا يذوب في الماء

١١) يعتبر ثاني أكسيد الكبريت أكسيد حامضي بينما أكسيد الماغنسيوم أكسيد قاعدي؟ لأن ثاني أكسيد الكبريت يذوب في الماء مكونا محلول حامضي بينما أكسيد الماغنسيوم يذوب في الماء مكونا محلول قلوى

١٢) يعتبر أكسيد الألومنيوم من الأكاسيد المترددة؟ لأنه يتفاعل مع الأحماض كقواعد ومع القواعد كأحماض

١٣) يستدل على نشاط كل من الكالسيوم والخارصين من تفاعلهما مع الماء؟
- لأن الكالسيوم يمكنه أن يتفاعل مع الماء البارد بينما الخارصين لا يتفاعل إلا مع بخار الماء الساخن

ما النتائج المترتبة على & ماذا يحدث عند:

١) زيادة الحجم الذرى في إحدى مجموعتي الفئة s بالنسبة للخاصية الفلزية؟ تزداد الصفة الفلزية

٢) نقص الحجم الذرى في الدورة الأفقية بالنسبة للخاصية اللافلزية؟ تزداد الصفة اللافلزية

٣) وضع شريط من الماغنسيوم في محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف؟
- يتكون ملح كلوريد الماغنسيوم ويتصاعد غاز الهيدروجين على هيئة فقاعات

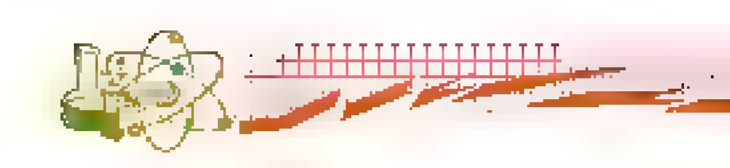
٤) اشتعال شريط الماغنسيوم في جو من الأكسجين؟ يتكون أكسيد الماغنسيوم

٥) وضع مسحوق أكسيد الماغنسيوم في الماء؟
- يذوب مكون محلول هيدروكسيد الماغنسيوم يزرق صبغة عباد الشمس

٦) تقليب مسحوق من أكسيد الحديد أو أكسيد النحاس في الماء؟ لا يذوب في الماء

٧) احتراق قطعة فحم في جو من الأكسجين؟ يتكون غاز ثاني أكسيد الكربون

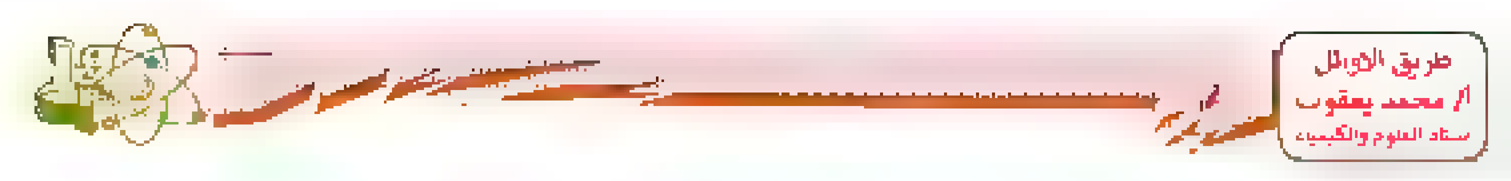
٨) إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون في الماء؟
- يذوب مكون محلول حمض الكربونيك والذى يحمر صبغة عباد الشمس



اهم المقارنات

وجه المقارنة	الخواص الكيميائية للفلزات	الخواص الكيميائية للافلزات
التفاعل مع الاحماض	تتفاعل بعض الفلزات مع الأحماض المخففة مكونه ملح الحمض و غاز الهيدروجين $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$	لا تتفاعل اللافلزات مع الاحماض
التفاعل مع الاكسجين	تتفاعل الفلزات مع الأكسجين مكونة أكسيد قاعدية تعرف بالأكاسيد القاعدية $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$	تفاعل اللافلزات مع الأكسجين مكونة اكسيد لا فلزية يعرف معظمها بالاكاسيد الحمضية $C + O_2 \rightarrow CO_2$
التفاعل مع الماء	الأكاسيد القاعدية أكاسيد الفلزات تدوب في الماء وتعطي قلويات $MgO + H_2O \rightarrow Mg(OH)_2$	تذوب الأكاسيد الحامضية في الماء مكونة احماض $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$
تأثيرها على ورقة عباد الشمس	تزرق ورقة عباد الشمس	تحمر ورقة عباد الشمس البنفسجية

الفلزات	اللافلزات	أشباه الفلزات	الغازات الخاملة
احتواء غلاف تكافؤها (الغلاف الخارجي) علي اقل من ٤ الكترونات تميل الي فقد إلكترونات الغلاف الخارجي لتصل الي تركيب اقرب غاز خامل تكون ايونات موجبة الشحنة	احتواء غلاف تكافؤها الخارجي علي اكثر من ٤ إلكترونات تميل الي اكتساب الكترونات في الغلاف الخارجي لتصل الي تركيب اقرب غاز خامل يليها في الجدول وتكون ايونات سالبة الشحنة	هي عناصر تتشابه في خواصها مع خواص الفلزات واللافلزات وتختلف في اعداد إلكتروناتها وفي اغلفة تكافؤها .	هي عناصر لا تدخل في تفاعل كيميائي في الظروف العادية فهي لا تفقد ولا تكتسب الكترونات لاكتمال مستوى طاقتها الاخير غازات عديمة اللون



الدرس الثالث : المجموعات الرئيسية بالجدول الدورى الحديث

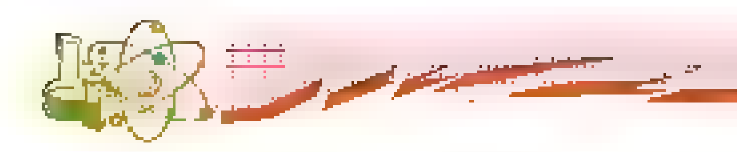
اكمل العبارات الآتية:-

١) من فلزات الاقلاء التي تطفو فوق سطح الماء الليثيوم و الصوديوم و البوتاسيوم بينما الروبيديوم و السيزيوم تغوص في الماء
٢) يطفو الصوديوم فوق سطح الماء بينما يغوص في الكيروسين او زيت البرافين
٣) تميل فلزات الأقلاء إلى فقد الكترون غلاف تكافوها الاخير مكونة ايونت موجبة الشحنة
٤) اقل عناصر الاقلاء صفة فلزية الليثيوم بينما اكثرها صفة فلزية السيزيوم
٥) فلزات الاقلاء نشطة كيميائيا لذا تحفظ تحت سطح الكيروسين او البرافين لمنع تفاعلها مع الهواء الرطب
٦) تعرف عناصر المجموعة 1A باسم فلزات الاقلاء
٧) الصوديوم من فلزات الاقلاء يقع في الدورة الثالثة من الجدول الدورى بينما الكالسيوم يقع في الدورة الرابعة
٨) كثافة الكالسيوم اكبر من كثافة البوتاسيوم وحجمه الذري اصغر من الحجم الذري للبريوم
٩) كثافة الكالسيوم اكبر من كثافة السيزيوم وحجمه الذرى اقل من الحجم الذرى للماغنسيوم
١٠) يرجع نشاط فلزات مجموعتى الفئة S إلى سهولة فقد إلكترونات التكافو وكبر احجمها الدرية
١١) تقع الهالوجينات في يمين الجدول وهي احدى مجموعات الفئة P
١٢) ينتمى عنصر الصوديوم الى مجموعة الاقلاء بينما ينتمى عنصر الفلور إلى مجموعة الهالوجينات
١٣) يحتوى غلاف تكافو الهالوجينات على ٧ الكترون بينما يحتوى غلاف تكافو فلزات الاقلاء على ١ الكترون
١٤) الكلور والفلور من الهالوجينات الغازيه واليود هالوجين صلب بينما البروم هو الهالوجين السائل الوحيد
١٥) اليود عنصر هالوجيني صلب يوجد في الطبيعة بينما الإستاتين عنصر هالوجيني يحضر صناعي
١٦) عناصر الهالوجينات احادية التكافو وتتواجد في صورة جزيئات ثنائية الذرة
١٧) تسمى المجموعة 7A بمجموعة الهالوجينات والمجموعة 1A بمجموعة الاقلاء
١٨) يعتبر الكلور من الهالوجينات ويدخل في تركيب الكلوريكتور
١٩) يصدر عنصر الكوبلت ٦٠ أشعة جاما التي تستخدم في حفظ الاغذية
٢٠) يستخدم الصوديوم السائل في نقل الحرارة من قلب المفاعل النووي الى خارجه بينما يستخدم النيتروجين السائل في حفظ قرنية العين لانخفاض درجة غليانه (- ١٩٦ م)

21) $2Na + 2H_2O \rightarrow NaOH + H_2$
22) $2K + Br_2 \rightarrow 2KBr$
23) $Cl_2 + 2NaBr \rightarrow 2NaCl + Br_2$
24) $Br_2 + 2KI \rightarrow 2KBr + I_2$

اهم المفاهيم العلمية او ما المقصود ب

١	عناصر تتفاعل مع الماء وتكون محاليل قلوية	الأقلاء
٢	عناصر تتفاعل مع الفلزات وتكون محاليل	الهالوجينات
٣	اقل العناصر كثافة ونشاط كيميائي	الليثيوم
٤	انشط الفلزات وأكبرهم حجم ذرى	السيزيوم
٥	انشط اللافلزات وأصغرهم حجم ذرى	الفلور



٦	عنصر هالوجيني يحضر صناعيا	الأستاتين
٧	فلز يستخدم في نقل الحرارة من قلب المفاعل النووي الى خارجه	الصوديوم
٨	فلز انتقالي يمنع تكاثر الجراثيم ويصدر اشعة جاما	الكوبلت ٦٠
٩	لا فلز مسال يحفظ قرنية العين	النيتروجين المسال
١٠	شبه فلز يستخدم في صناعة الشرائح الإلكترونية	السيليكون

اهم التعليلات

١) تسمى عناصر المجموعة 1A بالاقلاء؟ لأنها تتفاعل مع الماء مكونة محاليل قلوية

٢) لا تطفأ حرائق الصوديوم بالماء؟ لأنه يتفاعل مع الماء ويتصاعد غاز الهيدروجين الذى يشتعل بفرقعة

٣) تفاعل البوتاسيوم اكثر شدة من تفاعل الصوديوم مع الماء؟
- لان الصفة الفلزية للبوتاسيوم اقوى من الصوديوم لان حجمه الذرى اكبر

٤) يعتبر الهيدروجين من اللافلزات رغم وجوده على قمة المجموعة الاولى؟ لصغر حجم ذرته ولكونه عنصر غازى

٥) تسمى عناصر المجموعة 7A بالهالوجينات؟ لأنها تتفاعل مع الفلزات مكونة املاح

٦) بالرغم من أن الفلور انشط الهالوجينات إلا انه لا يحل محل باقي الهالوجينات في محاليل أملاحها؟
- لانه يتفاعل مع الماء المذاب فيه الملح

٧) جزيئات عناصر الهالوجينات ثنائية الذرة؟ أو لا توجد منفردة في الطبيعة؟ لانها نشطة كيميائيا

٨) لا يحل البروم محل الكلور في محاليل املاحه ؟ لانه يليه في مجموعة الهالوجينات

٩) يحل الكلور محل اليود في محاليل أملاحه ؟ لانه يسبقه في مجموعة الهالوجينات

١٠) يستخدم الصوديوم السائل في نقل الحرارة من قلب المفاعل النووي الى خارجه ؟
- لانه فلز جيد التوصيل للحرارة يعمل على نقل الحرارة من داخل المفاعل الى خارج المفاعل

١١) تستخدم شرائح السيليكون في صناعة أجهزة الكمبيوتر ؟
- لانه من اشباه الموصلات التي يتوقف توصيلها للكهرباء على درجة الحرارة .

١٢) يستخدم النيتروجين المسال في حفظ قرنية العين ؟ لانخفاض درجة غليانه عند -١٩٦ درجة

١٣) يستخدم الكوبلت ٦٠ المشع في حفظ الأغذية (تعقيم اللحوم)؟
- لان اشعة جاما التي تصدر منه تمنع تكاثر الجراثيم دون ان تؤثر على الانسان

١٤) يحفظ الصوديوم والبوتاسيوم تحت سطح الكيروسين ؟
- لانها عناصر نشطه كيميائيا حتى لا تتفاعل مع الهواء الرطب

١٥) لا يحفظ الليثيوم تحت سطح الكيروسين ويحفظ تحت شمع البرافين ؟
- لانه يطفو فوق سطحه ويشتعل في الحال لذا يحفظ تحت شمع البرافين

ما النتائج المترتبة على & ماذا يحدث عند:-

١- وضع قطعة بوتاسيوم في إناء به زيت البرافين؟ تغوص فيه

٢- وضع قطعة من الصوديوم في الماء؟

- تتفاعل بشدة مكونة هيدروكسيد الصوديوم ويتفاعل غاز الهيدروجين الذى يشتعل بفرقعة

٣) إمرار الكلور في محلول بروميد البوتاسيوم؟ يحل الكلور محل البروم في محلو املاحه

٤) وضع قطعة بوتاسيوم في إناء به سائل البروم؟ يتكون ملح بروميد البوتسيوم

٥- إضافة البروم الى محلول كلوريد الصوديوم؟ لا يحدث تفاعل

سلوك بعض الفلزات مع الماء

الفلزات	سلوكها مع الماء
البوتسيوم K الصوديوم Na	يتفاعلان مع الماء لحظيا ويتصاعد غاز الهيدروجين الذي يشتعل بفرقعة بفعل حرارة التفاعل
الكالسيوم Ca الماغنيسيوم Mg	يتفاعلان ببطء شديد مع الماء البارد
الخارصين Zn الحديد Fe	يتفاعلان في درجة الحرارة المرتفعة مع الماء الساخن فقط
النحاس Cu الفضة Ag	لا يتفاعلان مع الماء

المعادلات الكيميائية

1) $Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2\uparrow$

2) $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$

3) $MgO + H_2O \longrightarrow Mg(OH)_2$

4) $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

5) $CO_2 + H_2O \longrightarrow H_2CO_3$

6) $2Na + 2H_2O \longrightarrow 2NaOH + H_2\uparrow$

7) $2K + Br_2 \longrightarrow 2KBr$

8) $Cl_2 + 2KBr \longrightarrow 2KCl + Br_2$

9) $Br_2 + 2KI \longrightarrow 2KBr + I_2$

10) $2H_2O \xrightarrow{\text{تحليل كهربي}} 2H_2 + O_2$

11) $O_2 \xrightarrow{UV} O + O$

$O + O_2 \longrightarrow O_3$

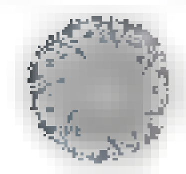
اهم المقارنات

الصفات العامة لعناصر الهالوجينات 7A	الصفات العامة لفلزات الأقلاء 1A
لا فلزات أحادية التكافؤ لاحتواء غلاف تكافؤها على ٧ إلكترونات	(فلزات أحادية التكافؤ) لاحتواء غلاف تكافؤها على إلكترون واحد
تميل إلى اكتساب إلكترون واحد مكونة أيون سالب او تشارك بإلكترون واحد مكونة رابطة تساهمية احادية. توجد جزيئاتها في صورة ثنائية الذرة Cl_2 , F_2	تميل إلى فقد إلكترون تكافؤها مكونة ايونات موجبة تحمل شحنة موجبة واحدة.
عناصر نشطة كيميائيا ، لذا لا توجد في الطبيعة على صورة عناصر منفردة بل في صورة مركبات كيميائية باستثناء عنصر الإستاتين الذي يحضر صناعيا	عناصر نشطة كيميائيا
يحل كل عنصر في المجموعة محل العناصر التي تليه في محاليل املاحها $Cl_2 + 2KBr \longrightarrow 2KCl + Br_2$ $Br_2 + 2KI \longrightarrow 2KBr + I_2$	يزداد نشاطها الكيميائي بزيادة الحجم الذري ويعتبر عنصر السيزيوم Cs هو أنشط الفلزات.
رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء - منها غاز (الفلور والكلور) وسائل (البروم) وصلب (اليود)	جيدة التوصيل للكهرباء والحرارة. معظمها منخفض الكثافة
تضم اقوى اللافلزات وهي بالترتيب فلور F، كلور Cl، بروم Br، يود I، استاتين At	تضم اقوى الفلزات وهي بالترتيب ليثيوم Li_3، صوديوم Na_{11}، بوتاسيوم K_{19}، روبيديوم Rb_{37}، سيزيوم Cs_{55}، فرانسيوم Fr_{87}

الدرس الرابع : الماء

اكمل العبارات الآتية:

١) قارة سيا اكثر القارات استهلاك للمياه في الزراعة بينما قارة اوروبا اكثرها استهلاكا للمياه في الصناعة
٢) قارة افريقيا تستهلك اكبر كمية من المياه في مجال الزراعة واقل نسبة في مجال الاستخدامات الشخصية
٣) يتكون جزي الماء من ارتباط ذرة اكسجين مع ذرتين هيدروجين ويغلي عند ١٠٠ م ويتجمد عند صفر
٤) تصل كثافته الماء لاقصى قيمة لها عند درجة ٤°م بينما تصل لادني قيمة له عند صفر °م
٥) عندما تقل درجة حرارة الماء عند ٤°م تقل كثافته ويزداد حجمه
٦) الماء النقي مادة ضعيفة التاين وعندما يتاين يعطي ايونات الهيدروجين H^+ الموجبة وايونات الهيدروكسيد OH^- السالبة
٧) الروابط بين الاكسجين والهيدروجين في جزي الماء روابط تساهمية احادية بينما بين جزيات الماء وبعضها روابط هيدروجينية
٨) توجد بين جزيئات الماء روابط هيدروجينية مسئولة عن شذوذ خواصه بينما توجد بين ذراته روابط تساهميه احادية
٩) الزاوية بين الرابطتين التساهميتين الاحاديتين في جزى الماء ١٠٤.٥
١٠) ايونات الهيدروجين الموجبة هي المسئولة عن الخواص الحمضية للمحاليل بينما ايونات الهيدروكسيد السالبة هي المسئولة عن الخواص القاعدية لها
١١) يتحل الماء المحمض كهربيا لعنصري الاكسجين والهيدروجين بنسبة ١ : ٢ على الترتيب
١٢) من المواد التي تذوب في الماء السكر والملح بينما من المواد التي لا تذوب في الماء زيت الطعام
١٣) عند التحليل الكهربي للماء المحمض يتصاعد غاز الاكسجين فوق المصعد بينما يتصاعد غاز الهيدروجين فوق المهبط
١٤) يستخدم جهاز فولتامتر هوفمان في تحليل الماء الى عنصريه الهيدروجين عند المهبط (-) والاكسجين عند المصعد (+)
١٥) من الخواص الفيزيائية للماء انه مذيب قطبي و ارتفاع درجة غليانه ومن خواصه الكيميائية ضعف تاينه و مقاومته للانحلال
١٦) الماء النقي لا يؤثر على صبغه عباد الشمس وهو من المواد ضعيفة التاين وحجمه يزداد عند التجمد
١٧) اضافة الأسمدة الزراعية إلى المياه يؤدي إلى نمو الطحالب الخضراء بمعدل اسرع مما يودي لنقص غاز لاكسجين لذائب فيها
١٨) يعتبر انفجار البراكين والبرق من أمثلة الملوثات التي ليس للانسان دخل فيها
١٩) من امثلة الملوثات الصناعية حرق الفحم والبترول، إلقاء مخلفات المصانع في البحار والانهار، المبيدات الكيميائية
٢٠) يقسم التلوث المائي إلى اربعة انواع ، تلوث بيولوجي و حراري و كيميائي و إشعاعي
٢١) من الامراض التي يسببها التلوث البيولوجي للمياه إصابة الإنسان بمرض البلهارسيا و التيفويد و الالتهاب الكبدي الوبائي
٢٢) ينشا التلوث الكيميائي من تصريف مخلفات المصانع ومياه الصرف الصحي في المسطحات المائية




٢٣) التناول المستمر للاسماك التي تحتوي اجسامها على تركيزات مرتفعة من عنصر الرصاص يسبب موت خلايا المخ

٢٤) زيادة تركيز عنصر الزئبق في مياه الشرب يودي الى فقدان البصر بينما تسبب الاغذية المحتوية على الزرنيخ سرطان الكبد

٢٥) يرجع التلوث الإشعاعي للمياه الى تسرب المواد المشعة والقاء النفايات الذرية فيها

٢٦) تخزين ماء الصنبور في زجاجة بلاستيكية يودي للإصابة بالسرطان

٢٧) من إجراءات حماية المياه من التلوث تطوير محطات تنقية المياه بينما من سلوكيات حمايتها تطهير خزانات مياه الشرب دوريا

اهم المفاهيم العلمية او ما المقصود ب

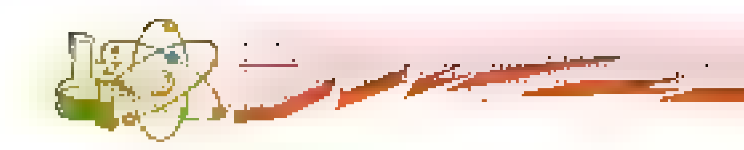
م	المفهوم	المصطلح
١	نوع من الروابط مسئولة عن شذوذ خواص الماء	رابطة هيدروجينية
٢	تجاذب الكتروستاتيكي ضعيف بين جزيئات الماء	رابطة هيدروجينية
٣	بللورات سداسية الشكل تنتج من تجمع جزيئات الماء بواسطة الروابط الهيدروجينية	بللورة الثلج
٤	إضافة أي مادة الى الماء يجعله غير صالح للشرب ويحدث تغير في خواصه مما يجعله يؤثر على صحة وحياة الكائنات الحية.	تلوث الماء
٥	ينشأ من اختلاط فضلات الإنسان و الحيوان بالماء مسببا الأمراض مثل (البلهارسيا التيفويد الالتهاب الكبدى الوبائي)	التلوث البيولوجي
٦	ينشأ من تصريف مخلفات المصانع ومياه الصرف الصحي في الأنهار ويودى الى: ١- ارتفاع تركيز الرصاص موت خلايا المخ ٢- ارتفاع تركيز الزئبق يودي الى فقدان البصر . ٣- ارتفاع تركيز الزرنيخ يودي الى زيادة الإصابة بسرطان الكبد	التلوث الكيميائي
٧	ينشأ عن استخدام مياه البحار في تبريد المفاعلات النووية وهو ما يودي إلى هلاك الكائنات الحية نتيجة انفصال الأكسجين الذائب في الماء.	التلـــوث الحراري
٨	ينشأ من تسرب المواد المشعة من المفاعلات النووية او القاء النفايات الذرية في مياه البحار والمحيطات.	التلوث الإشعاعي

أهم التعليلات

١) توجد رابطة هيدروجينية بين جزيئات الماء !
- لان السالبية الكهربية للاكسجين اكبر من السالبية الكهربية للهيدروجين

٢) شذوذ خواص الماء! ارتفاع درجتي غليان الماء وتجمده ! انخفاض كثافته عند التجمد!
- بسبب وجود الروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء

٣) تقل كثافة الماء بانخفاض درجة حرارته عن ٤ م°
- لأنها تكون بللورات سداسية الشكل كبيرة الحجم بينها الكثير من الفراغات



٤) الماء متعادل التأثير على ورقة عباد الشمس ؟
- لتساوى عدد أيونات الهيدروجين موجبة مع أيونات هيدروكسيد سالبة

٥) يذوب ملح الطعام في الماء ؟
- لأن الماء مذيب قطبي جيد لمعظم المركبات الأيونية مثل ملح الطاعم

٦) يذوب السكر في الماء على الرغم من أنه مركب تساهمي ؟ لأنه يكون روابط هيدروجينية مع الماء

٧) يذوب السكر في الماء على الرغم من أنه مركب تساهمي ؟ لأنه يكون روابط هيدروجينية مع الماء

٨) عدم تخزين ماء الصنبور في زجاجات بلاستيكية ؟
- لأنها تتفاعل مع الكلور المستخدم في تطهير الماء فتزيد من معدلات الإصابة بالسرطان

النتائج المترتبة على & ماذا يحدث عند:

١) ارتباط جزيئات الماء ببعضها بروابط هيدروجينية؟ شذوذ خواص الماء

٢) وضع زجاجة مياه مغلقة ومملئة لحافتها في الفريزر لفترة؟ تنفجر لزيادة حجم الماء عند تجمده

٣) انخفاض كثافة الماء عند التجمد؟ تتجمع جزيئات الماء بواسطة الروابط الهيدروجينية مكونة بللورات سداسية الشكل كبيرة الحجم بينها الكثير من الفراغات

٤) إمرار تيار كهربي على ماء محمض داخل جهاز فولتامتر هوفمان؟ ينحل الماء كهربيا الى عنصرية

٥) اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالماء؟ تلوث بيولوجي والإصابة بالكثير من الامراض

٦) تصريف مخلفات المصانع في مياه نهر النيل؟ تلوث كيميائي والإصابة بالكثير من الامراض

٧) زيادة تركيز عنصر الرصاص في الأسماك التي يتناولها الإنسان؟ ارتفاع معدل الإصابة بموت خلايا المخ

٨) وجود الزئبق بتركيزات مرتفعة في مياه الشرب؟ ارتفاع معدل الإصابة بفقدان البصر

٩) ارتفاع نسبة الزرنيخ في الأغذية؟ ارتفاع معدل الإصابة بسرطان الكبد

١٠) استخدام مياه الأنهار والبحار كمصدر متجدد لعملية تبريد المفاعلات النووية؟
- تلوث الماء حراريا وهلاك الكائنات البحرية نتيجة انفصال الاكسجين الذائب فيه

١١) تخزين المياه في زجاجات مياه غازية بلاستيكية؟
- ارتفاع معدل الإصابة بالسرطان نتيجة تفاعل البلاستيك مع غاز الكلور المستخدم في تطهير الماء

خواص الماء

١- ينفرد الماء عن باقي المركبات بوجوده في حالات المادة الثلاث في درجات الحرارة العادية
٢- الماء مذيب قطبي جيد لمعظم المركبات الأيونية ولبعض المركبت التساهمية التي يكون معها روابط هيدروجينية (مثل السكر)





٣- ارتفاع درجتي غليانه وانصهاره (يغلي عند ١٠٠ ويتجمد عند صفر درجة سيليزيوس) ويرجع ذلك لوجود الروابط الهيدروجينية.

٤- كثـــافة الماء يشذ الماء عن جميع المواد في ان كثافته وهو في الحالة الصلبة أقل من كثافته في الحالة السائلة لذلك تجد الثلج يطفو فوق الماء في المنطق القطبية مما يحافظ على حياة الكائنات المائية وكذلك تنفجر زجاجات الماء عند وضعها في الفريزر.

٥- متعادل التأثير على ورقة عباد الشمس

٦- التحليل الكهربي للماء يستخدم جهاز فولتامتر هوفمان لتحليل الماء كهربيا.

- يتصاعد غاز الهيدروجين فوق المهبط بينما يتصاعد الاكسجين فوق المصعد
- حجم غاز الهيدروجين ضعف حجم الأكسجين

حماية الماء من التلوث في مصر

١- القضاء على ظاهرة التخلص من مياه الصرف ومخلفات المصانع والقاء الحيوانات النافقة في النيل او الترع.
٢- تطوير محطات تنقية المياه وإجراء تحاليل دورية على المياه لتحديد مدى صلاحيتها للشرب.
٣- نشر الوعي البيئي بين الناس.
٤- تطهير خزانات مياه الشرب فوق سطح المنازل بشكل مستمر.
٥- عدم تخزين ماء الصنبور في زجاجات بلاستيكية (لأنها تتفاعل مع الكلور المستخدم في تطهير الماء فتزيد من معدلات الإصابة بالسرطان

اهم المقارنات

وجه المقارنة	ملح الطعام	زيت الطعام
نوع المركب	أيوني	تساهمي
الذوبان في الماء	يذوب	لا يذوب

الماء النقي	الماء المحمض بحمض الكبريتيك
ردئ التوصيل للتيار الكهربي	جيد التوصيل للتير الكهربي

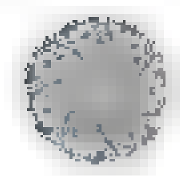
وجه المقارنة	التلوث البيولوجي للماء	التلوث الكيميائي للماء
المصدر	اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالماء	القاء مخلفات المصانع ومياه الصرف الصحي في الترع
الامراض الناتجة	البلهارسيا التيفويد الالتهاب الكبدى الوبائي	موت خلايا المخ فقدان البصر سرطان الكبد

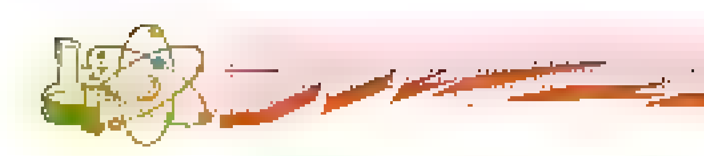
وجه المقارنة	الملوثات الطبيعية للبيئة	الملوثات الصناعية للبيئة
المصدر	ظواهر طبيعية	أنشطة الإنسان المختلفة
امثلة	- انفجار البراكين - البرق المصاحب للعواصف - موت الكائنات الحية	- حرق الفحم والبترول - الإسراف في استخدام المبيدات الكيميائية والاسمدة الزراعية - القاء مياه الصرف ومخلفات المصانع - تسرب زيت البترول في مياه البحار والأنهار

الدرس الأول : طبقات الغلاف الجوي

اكمل العبارات الآتية:-

١) يتواجد ٥٠٪ من كتلة الهواء الجوي ما بين سطح البحر وحتى ارتفاع ٣كم بينما يتواجد ٩٠٪ من كتلته حتى ارتفاع ١٦كم
٢) يقدر الضغط الجوي بوحدة البار وهي تعادل ١٠٠٠ مللي بار بينما الضغط الجوي المعتاد يعادل ١٠١٣ مللي بار
٣) تقل كثافة الهواء كلما ارتفعنا لأعلى لذا فإن كثافة الهواء عند سفح الجبل أكبر من كثافته عند قمة الجبل
٤) يقاس الضغط الجوي بواسطة البارومترات ومن امثلتها الانيرويد و الالتميتر
٥) في خرائط الضغط الجوي تتصل نقاط الضغط المتساوي بخطوط منحنية تسمى الايزوبار
٦) يستخدم جهاز الالتيمتر في قياس ارتفاع التحليق و جهاز الانرويد في معرفة الطقس المحتمل بدلالة الضغط الجوي
٧) طبقة التروبوسفير هي الطبقة الاولى من طبقات الغلاف الجوي ومعناها الطبقة المضطربة لحدوث معظم التقلبات الجوية بها
٨) يرمز لمناطق الضغط الجوي المنخفض بالرمز (L) بينما يرمز لمناطق الضغط الجوي المرتفع بالرمز (H)
٩) تنتقل الرياح من مناطق الضغط الجوي المرتفع الى مناطق الضغط الجوي المنخفض
١٠) تمتد التروبوسفير من سطح البحر وحتى التروبوبوز بسمك حوالى ١٣كم
١١) تحدث كافة الظواهر الجوية في طبقة ستروبوسفير وهي تمتد حتى ارتفاع ١٢ كم فوق سطح البحر
١٢) تحتوي التروبوسفير على ٧٥٪ من كتلة الغلاف الجوي و ٩٩٪ من بخار ماء الهواء الجوي
١٣) بزيادة الارتفاع في التروبوسفير يقل الضغط الجوي حتى يصل عند نهايتها إلى ١٠٠ مللي بار
١٤) تمتد الستراتوسفير فوق سطح البحر على ارتفاع يتراوح بين ١٣ : ٥٠ كم
١٥) تثبت درجة الحرارة في الجزء السفلي من الستراتوسفير عند -٦٠ م ثم تزداد حتى تصل عند نهايتها إلى صفر°م
١٦) يحتوي الجزء العلوي من الستراتوسفير على طبقة الاوزون التي تقوم بامتصاص الاشعة فوق البنفسجية
١٧) تحتوي الستراتوسفير على معظم غاز الاوزون بينما تحتوي الميزوسفير على كميات محدودة من غازي الهيدروجين والهيليوم
١٨) اقرب طبقات الغلاف الجوي للارض التروبوسفير وابعدها الثرموسفير
١٩) الضغط الجوي عند نهاية الستراتوسفير حوالي ١ مللي بار بينما يكون عند نهاية الميزوسفير حوالى ٠.٠١ مللي بار
٢٠) تفصل منطقة التروبوبوز بين التروبوسفير والستراتوسفير
٢١) تصل درجة الحرارة عند التروبوبوز الى -٦٠°م بينما تصل عند الميزوبوز الى -٩٠°م
٢٢) تمتد الثرموسفير من الميزوبوز وحتى ارتفاع ٦٧٥كم فوق سطح البحر تتكون الشهب في الميزوسفير بينما تسبح الاقمار الصناعية في الإكسوسفير
٢٣) تعتبر الميزوسفير ابرد طبقات الغلاف الجوي بينما الثرموسفير اعلاها في درجة الحرارة



٢٤) تنعكس موجات الراديو التي تبثها مراكز الاتصالات ومحطات الإذاعة على الأيونوسفير

٢٥) يندمج الغلاف الجوي بالفضاء الخارجي في منطقة تعرف باسم الاكسوسفير تسبح فيه الأقمار الصناعية التي تستخدم في الاتصالات والبث التليفزيوني عبر القارات

٢٦) طبقة الأيونوسفير لها دور في الاتصالات اللاسلكية والبث الإذاعي بينما تتكون الشهب في طبقة الميزوسفير

٢٧) حزامى فان الين لهما دور هام في تشتيت الإشعاعات الكونية الضارة مما يؤدي إلى حدوث ظاهرة الشفق القطبي "الاورورا"

اهم المفاهيم العلمية أو ما المقصود ب

م	المفهوم	المصطلح
١	غلاف غازي يدور مع الأرض حول محورها ويمتد بارتفاع ١٠٠٠ كم فوق سطح البحر	الغلاف الجوى
٢	وزن عمود من الهواء مساحة مقطعة وحدة المساحات وطوله هو ارتفاع الغلاف الجوى	الضغط الجوى
٣	الضغط الجوى عند مستوى سطح البحر وهو ما يعادل (١٠١٣.٢٥) مللى بار	ضغط جوى معتاد
٤	المنطقة الفاصلة بين التروبوسفير والستراتوسفير	التروبوبوز
٥	المنطقة الفاصلة بين الستراتوسفير والميزوسفير	الستراتوبوز
٦	المنطقة الفاصلة بين الميزوسفير والثرموسفير	الميزوبوز
٧	المنطقة الفاصلة بين التروبوسفير والستراتوسفير	التروبوبوز
٨	طبقة من طبقات الغلاف الجوى تتميز بان حركة الهواء فيها رأسية	التروبوسفير
٩	طبقة من طبقات الغلاف الجوى يطلق عليها اسم الغلاف الجوى الأوزوني	الستراتوسفير
١٠	طبقة تحتوي على أيونات مشحونة وتستخدم في البث الإذاعي والاتصالات اللاسلكية	الأيونوسفير
١١	منطقة يندمج فيها الغلاف الجوى بالفضاء الخارجي وتسبح فيه الأقمار الصناعية	الأكسوسفير
١٢	الجزيء الناتج من اتحاد ذرة مع جزئ من نفس العنصر	الأوزون
١٣	خطوط منحنية تصل قيم الضغط الجوى المتساوية	الأيزوبار
١٤	جهاز يستخدم في تحديد الطقس بمعلومية الضغط الجوى	الأنيرويد
١٥	جهاز يستخدم في تحديد ارتفاع تحليق الطائرات بمعلومية الضغط الجوى	الألتيمتر

اهم التعليلات

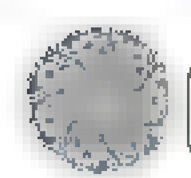
١) الضغط الجوى يقل كلما ارتفعنا إلى أعلى ؟ لأنه عند الارتفاع عن مستوى سطح البحر (قمة جبل مثلا) فإن جزء من عمود الهواء يتم اقتطاعه فيقل تبعا لذلك وزن الهواء عند هذا الارتفاع.

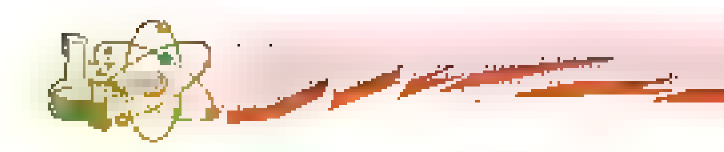
٢) يزداد الضغط الجوى بالانخفاض عن سطح البحر؟ لزيادة طول عمود الهواء وبالتالي وزنه.

٣) يقل الضغط الجوى بالارتفاع عن سطح البحر؟ لنقص طول عمود الهواء وبالتالي وزنه.

٤) هبوب الرياح من منطقة لأخرى على سطح الأرض؟ لاختلاف الضغط الجوى من منطقة لأخرى على سطح الأرض حيث تنتقل الرياح من مناطق الضغط الجوى المرتفع الى مناطق الضغط الجوى المنخفض

٥) تعرف التروبوسفير بالطبقة المضطربة؟ لحدوث معظم التقلبات الجوية فيها.





٦) تحدث كافة الظواهر الجوية في طبقة التروبوسفير؟ لأنها تحتوى على ٧٥٪ من كتلة الغلاف الجوى

٧) طبقة التروبوسفير تعمل على تنظيم درجة حرارة الأرض ؛ لاحتوائها على ٩٩٪ من بخار ماء الغلاف الجوى .

٨) يتحرك الهواء في التروبوسفير بشكل رأسي؟

- لصعود تيارات الهواء الساخنة لأعلى وهبوط تيارات الهواء الباردة لأسفل.

٩) تسمى الستراتوسفير بالغلاف الجوى الأوزوني؟ لاحتوائه على معظم غاز الأوزون الموجود بالغلاف الجوى

١٠) بالارتفاع تدريجيا لأعلى في طبقة الستراتوسفير ترتفع درجة الحرارة؟ يرجع ذلك لوجود طبقة الأوزون بالجزء العلوي منها تمتص الأشعة الفوق بنفسجية الصادرة من الشمس .

١١) الجزء السفلى من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات؟ لأنه خالي من الغيوم والاضطرابات الجوية

١٢) تسمى الميزوسفير بالطبقة المتوسطة؟ لأنها تتوسط طبقات الغلاف الجوى

١٣) تعتبر الميزوسفير أبرد الطبقات؟ لانخفاض درجة الحرارة فيه حيث تصل في نهايتها الى -٩٠°م

١٤) الميزوسفير طبقة شديدة التخلخل؟ لأنها تحتوى على كمية من غازى الهيليوم والهيدروجين

١٥) تحترق الشهب في طبقة الميزوسفير بينما لا تحترق سفن الفضاء؟ لا تحترق سفن الفضاء أثناء مرورها في طبقة الميزوسفير لان مقدمتها المخروطية تشتت الحرارة وذيلها مصنوع من مادة عازلة .

١٦) تسمى الثيرموسفير بالطبقة الحرارية؟ لأنها اسخن طبقات الغلاف الجوى

١٧) تعتبر الثيرموسفير اسخن الطبقات؟ لارتفاع درجة الحرارة فيها حيث تصل في نهايتها الى ١٢٠٠°م

١٨) يطلق على الجزء العلوي من الثرموسفير اسم الأيونوسفير ؛ لان الجزء العلوي منها يحتوى على أيونات مشحونة

١٩) أهمية الأيونوسفير بالنسبة للمحطات الإذاعية؟ يقوم الأيونوسفير بدور هام في الاتصالات اللاسلكية والبث الإذاعي حيث ينعكس عليه موجات الراديو التي تبثها مراكز الاتصالات او محطات الإذاعة

٢٠) أهمية حزامي فان ألين (حدوث ظاهرة الشفق القطبي أو الأورورا) ؟

- يحاط الأيونوسفير بحزامين مغناطيسين تقومن بدور هام في تشتيت الإشعاعات الكونية الضارة بعيدا عن الأرض وهو ما يسبب في نفس الوقت حدوث ظاهرة الشفق القطبي .

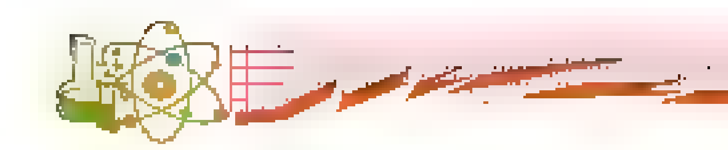
٢١) أهمية الاكسوسفير؟ تسبح فيها الأقمار الصناعية التي تستخدم في الاتصالات والبث التليفزيوني عبر القارات وكذلك تستخدم في التعرف على الطقس .

ما النتائج المترتبة على & ماذا يحدث عند:-

١) الارتفاع عن مستوى سطح البحر بالنسبة للضغط الجوى؟ يقل الضغط الجوى

٢) الهبوط في قاع بئر بالنسبة للضغط الجوى ؟ يزداد الضغط الجوى

٣) صعود شخص الى اعلى قمة جبل بالنسبة لكثافة الهواء الجوى؟ تقل كثافة الهواء الجوى



٤) تعطل جهاز الالتيميتر عن العمل أثناء تحليق الطائرة في الجو؟
- لا يستطيع الطيار تحديد ارتفاع الطائرة عن سطح البحر

٥) احتواء التروبوسفير على ٧٥٪ من كتلة الهواء الجوي؟ حدوث كافة الظواهر الجوية المكونة للطقس والمناخ

٦) احتواء التروبوسفير على ٩٩٪ من بخار الماء؟ لتنظيم درجة حرارة سطح الارض

٧) الارتفاع الى اعلى في الميزوسفير بالنسبة لدرجة الحرارة؟ تقل درجة الحرارة بمعدل كبير

٨) احتكاك الجسيمات الفضائية الهائلة لجزيئات هواء الميزوسفير؟ تحترق مكونة الشهب

٩) اصطدام الأشعة الكونية بالأيونوسفير؟
- تشتيت الاشعة الكونية الصادرة مما يودى الى حدوث ظاهر الشفق القطبي (الاورورا)

أهم الأسئلة المتنوعة

أ- احسب درجة الحرارة على قمة جبل ارتفاعه = ٢ كم ودرجة الحرارة عند السفح = ٣٣,٥

١- مقدار الانخفاض في درجة الحرارة = ارتفاع الجبل × ٦,٥° = ٢ × ٦,٥° = ١٣°

٢- درجة الحرارة عند القمة = درجة الحرارة عند السفح − مقدار الانخفاض في درجة الحرارة

= ٣٣,٥° − ١٣° = ٢٠,٥° م

ب- احسب درجة الحرارة على سفح جبل ارتفاعه = ٢ كم ودرجة الحرارة عند القمة = ١٥ م

١- مقدار الارتفاع في درجة الحرارة = ارتفاع الجبل × ٦,٥° = ٢ × ٦,٥° = ١٣° م

٢- درجة الحرارة عند السفح = درجة الحرارة عند القمة + مقدار الارتفاع في درجة الحرارة

= ١٥° + ١٣° = ٢٨° م

ج- جبل درجة الحرارة عند سفحه = ٢٠ م وعند قمته = ٧ م اوجد ارتفاع الجبل

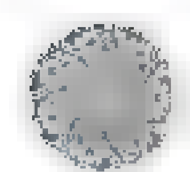
ارتفاع الجبل = مقدار الفرق في درجة الحرارة ÷ ٦,٥ = (٢٠ − ٧) ÷ ٦,٥ = ٢ كم

د- احسب نسبة تآكل طبقة الاوزون في احدى المناطق اذا علمت ان درجة الاوزون فيه ١٢٠ دوبسون

تآكل طبقة الاوزون = درجة الاوزون الطبيعية − درجة الاوزون في المنطقة = ٣٠٠ − ١٢٠ = ١٨٠

النسبة المئوية لدرجة الاوزون في منطقة ما = تآكل طبقة الاوزون ÷ درجة الاوزون الطبيعية × ١٠٠

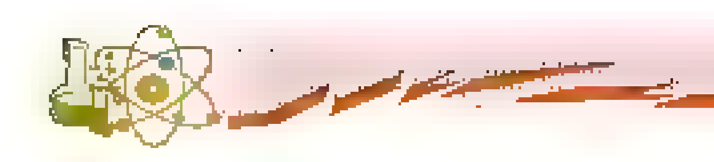
= (١٨٠ ÷ ٣٠٠) × ١٠٠ = ٦٠٪



اهم المقارنات

وجه المقارنة	التروبوسفير	الستراتوسفير	الميزوسفير	الثرموسفير
معنى الاسم	الطبقة المضطربة	الطبقة الأوزونية	الطبقة المتوسطة	الطبقة الحرارية
السمك	تبدأ من سطح البحر وحتى التروبوبوز يسمك (١٣كم)	من التروبوبوز وحتى الستراتوبوز (١٣كم ـ ٥٠كم) يسمك ٣٧ كم	من الستراتوبوز وحتى الميزوبوز (٥٠ ـ ٨٠كم) يسمك ٣٥ كم	من الميزوبوز وحتى ارتفاع ٦٧٥كم (٨٥ ـ ٦٧٥كم) يسمك ٥٩٠ كم
التركيب	١ـ تحتوى على حوالي ٧٥٪ من كتلة الغلاف الجوى ٢ـ تحتوى على حوالي ٩٩٪ من بخار الماء	تحتوى على معظم غاز الاوزون الموجود بالغلاف الجوى على ارتفاع (٢٠ ـ ٤٠ كم) فوق سطح البحر	طبقة مضطربة شديدة التخلخل وذلك لاحتوائها فقط على كميات محدودة من غازى الهليوم والهيدروجين	يحتوى الجزء العلوى منها على ايونات مشحونة
الضغط الجوى	يصل عند نهايتها الى ١٠٠ مللى بار (٠.١) من قيمة الضغط الجوى المعتاد	يصل عند نهايتها الى ١ مللى بار (٠.٠٠١) من قيمة الضغط الجوى المعتاد	يصل عند نهايتها الى ٠.٠١ مللى بار (١×١٠^{-٥}) من قيمة الضغط الجوى المعتاد	
درجة الحرارة	تقل درجات الحرارة فيها بالارتفاع لاعلى بمعدل ٦.٥ درجة لكل واحد كيلو متر حتى تصل الى اقل قيمة بها وهى (-٦٠) عند التروبوبوز	تثبت درجة الحرارة فى الجزء السفلى فيها عند -٦٠ ثم تزيد تدريجيا بالارتفاع لاعلى حتى تصل عند نهايتها الى درجة الصفر المئوية	تتناقص فيها درجات الحرارة بمعدل كبير بالارتفاع لاعلى حتى تصل عند نهايتها الى (-٩٠)	تزداد فيها درجات الحرارة بمعدل كبير بالارتفاع لاعلى حتى تصل الى حوالي ١٢٠٠°
حركة الهواء	رأسي	أفقي		
الاهمية	١ـ تحدث بها كافة الظواهر الجوية كالأمطار والرياح والسحب التي يتكون منها الطقس ٢ـ تنظم درجة حرارة الارض	١ـ الجزء السفلى منها خالى من الغيوم والاضطرابات الجوية لذلك تعتبر مناسبة لتحليق الطائرات ٢ـ وجود طبقة الاوزون بالجزء العلوي منها التي تمتص الاشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس	حماية الأرض من الكتل الصخرية (الشهب) التي تدخل الغلاف الجوى حيث تتكون فيها الشهب نتيجة لاحتكاكها بجزيئات الهواء	١ـ يقوم الأيونوسفير بدور هام فى الاتصالات اللاسلكية والبث الاذاعى ٢ـ يحيط الأيونوسفير بحزامين مغناطيسيين يعرفان باسم (حزامي فان الين) يقومان بدور هام فى تشتيت الإشعاعات الكونية الضارة

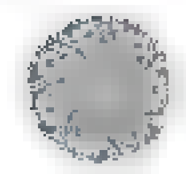
وجه المقارنة	الأيونوسفير	طبقة الاوزون
الاهمية	تنعكس عليها موجات الراديو المستخدمة فى الاتصالات اللاسلكية والبث الإذاعي	تقوم بحماية الكائنات الحية من الآثار الكيميائية الضارة للأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس
الموقع	تقع بالجزء العلوى من الثرموسفير وحتى ارتفاع ٧٠٠كم	تقع بالجزء العلوى من الستراتوسفير



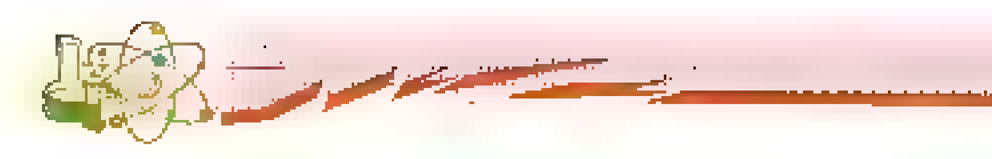
الدرس الثانى : تآكل طبقة الأوزون وارتفاع درجة حرارة الأرض

اكمل العبارات الآتية:

١) من اخطر التهديدات التي تواجه الارض منذ منتصف القرن العشرين ظاهرة تاكل طبقة الاوزون وظاهرة الاحترار العالمي
٢) توجد طبقة الاوزون على ارتفاع يتراوح بين ٢٠ إلى ٤٠ كم فوق مستوى سطح البحر
٣) توجد طبقة الأوزون في الستراتوسفير ويبلغ سمكها حوالي ٢٠ كم
٤) درجة الاوزون الطبيعية تعادل ٣٠٠ وحدة دوبسون
٥) تبعا لافتراض دوبسون إذا كانت درجة الأوزن ٥٠ دوبسون فإن سمك طبقة الاوزون في (م. ض. د) يعادل ٠.٥ ملم حيث ان كل ١ ملم يعادل ١٠٠ دوبسون
٦) يتراوح الطول الموجي للاشعة فوق البنفسجية المتوسطه بين ٢٨٠ : ٣١٥ نانومتر
٧) في م ض د يكون الضغط مساوي الضغط الجوي المعتاد ودرجة الحرارة مساوية الصفر المئوي
٨) تمتص طبقة الاوزون الاشعة فوق البنفسجية البعيدة بنسبة ١٠٠٪ وتنفذ الاشعة فوق البنفسجية القريبة بنسبة ١٠٠٪
٩) طبقة الاوزون تتكون من غاز الأوزون O_3 تحمي الارض من الاشعة فوق البنفسجية الضارة
١٠) يعرف مرض اعتام عدسة العين باسم الكتاركت وقد يسببه التعرض المستمر للاشعة فوق البنفسجية
١١) اذا حدث تاكل في طبقة الاوزون في أحد المناطق بنسبة ٧٥٪ فإن ذلك يعني أن درجة الأوزون في هذه المنطقة ٧٥دوبسون
١٢) من اخطر ملوثات طبقة الأوزون الكلوروفلوروكربون وبروميد الميثيل والهالونات واكاسيد النيتروجين
١٣) يعتبر البرق و انفجار البراكين من الملوثات التي ليس للإنسان دخل فيها
١٤) من اخطر ملوثات طبقة الأوزون مركبات الكلوروفلوروكربون والمعروفة تجاريا باسم الفريونات والتي تستخدم كمادة مذيبه في تنظيف شرائح الدوائر الالكترونية
١٥) تستخدم الفريونات CFCs كمادة دافعة لعبوات الفوم وكمادة مذيبه في تنظيف شرائح الدوائر الالكترونية
١٦) من ملوثات طبقة الاوزون مركبات الكلوروفلوروكربون المستخدمة في اجهزة التبريد والهالونات المستخدمة في إطفاء الحرائق
١٧) غاز بروميد الميثيل يستخدم كمبيد حشرى لحماية مخزون المحاصيل الزراعية بينما الهالونات تستخدم في إطفاء الحرائق
١٨) من التأثيرات الضارة للأشعة فوق البنفسجية على النباتات الارضية اختلال عملية البناء الضوئي و نقص انتاج المحاصيل
١٩) يؤدي تعرض الأحياء البحرية للاشعة فوق البنفسجية الضارة إلى تدمير السلاسل الغذائية البحرية و موت البلانكتون الذي تتغذى عليه الكائنات البحرية الصغيرة
٢٠) طائرات الكونكورد الاسرع من الصوت تؤثر عوادمها على طبقة الاوزون
٢١) يزداد تآكل طبقة الاوزون فوق منطقة القطب الجنوبي في شهر سبتمبر من كل عام
٢٢) من توصيات بروتوكول مونتريال ضرورة خفض انتاج مركبات الكلوروفلوروكربون ووقف انتاج طائرات الكونكورد







٢٣) من اهم غازات الدفيئة ثاني اكسيد الكربون والميثان وبخار الماء واكسيد النيتروز والكلوروفلوروكربون
٢٤) يسمح الغلاف الجوي بنفاذ اشعة الضوء المرئي والاشعة ذات الاطوال الموجية القصيرة الصادرة من الشمس
٢٥) تحتبس الأشعة تحت الحمراء في التروبوسفير نتيجة لارتفاع نسب الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي
٢٦) الاشعة تحت الحمراء ذات أثر حراري والاشعة فوق البنفسجية ذات اثر كيميائي
٢٧) من الآثار السلبية لظاهرة الاحترار العالمي انصهار جليد القطبين و التغيرات المناخية الحادة
٢٨) يؤدي ذوبان جليد القطبين الى ارتفاع مستوى المياه مما يهدد باختفاء بعض المناطق الساحلية وانقراض بعض الحيوانات القطبية
٢٩) من أمثلة التغيرات المناخية الحادة التي تسببها ظاهرة الاحترار العالمي موجات الجفاف وحرائق الغابات
٣٠) تستخدم وحدة النانومتر لقياس الطول الموجي للاشعة فوق البنفسجية بينما تستخدم وحدة الدوبسون لقياس درجة الاوزون

أهم المفاهيم العلمية او ما المقصود ب

١	حدوث ارتفاع مستمر في متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض	الاحترار العالمي
٢	ستائر ضوئية ملونة ترى عند القطبين الشمالي والجنوبي للأرض	الشفق القطبي
٣	الغازات التي تعمل على ارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي للأرض فلولاها لانخفضت درجة حرارة الأرض الى -18°C وهي غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 ومركبات الكلوروفلوروكربون ($CFCl_3$) وغاز الميثان CH_4 وبخار الماء H_2O واكسيد النيتروز N_2O	الغازات الدفيئة
٤	حزامين مغناطيسيين يحيطان بالايونوسفير وتقوم بتشتيت الأشعة الكونية الضارة	حزامي فان الين
٥	احتباس الأشعة تحت الحمراء في التروبوسفير نتيجة لارتفاع نسب الغازات الدفيئة	الاحتباس الحراري
٦	الارتفاع المستمر في متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض	الاحترار العالمي
٧	الدرع الواقي للكائنات الحية والذي لا يسمح بنفاذ الأشعة فوق البنفسجية الضارة	طبقة الأوزون
٨	تآكل جزء من طبقة الأوزون فوق منطقة القطب الجنوبي	ثقب الأوزون
٩	مركب يستخدم كمبيد حشري لحماية المحاصيل الزراعية	بروميد الميثيل
١٠	مركب يستخدم في التبريد وصنع عبوات الفوم ومادة دافعة للغاز في الايروسولات وتنظيف الشرائح الإلكترونية	الفريونات
١١	غاز ينتج من احتراق طائرات الأسرع من الصوت (الكونكورد)	اكسيد النيتروجين
١٢	مركب يستخدم في إطفاء الحرائق التي لا تطفأ بالماء كالبترول	الهالونات

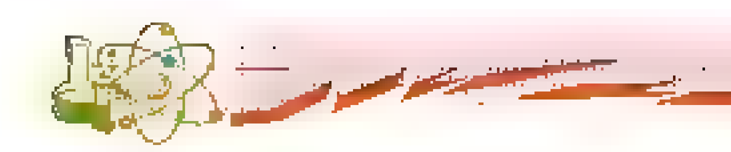
اهم التعليلات

١) تتكون طبقة الأوزون في الستراتوسفير؟ لأنها أول طبقة من طبقات الغلاف الجوي تقابل الاشعة الفوق بنفسجية الصادرة من الشمس ويكون بها كمية مناسبة من غاز الاكسجين

٢) طبقة الأوزون تعمل كدرع واق للكائنات الحية؟ لان هذه الطبقة تمنع نفاذ الاشعة فوق البنفسجية البعيدة ومعظم الاشعة المتوسطة لذلك تحمي الكائنات الحية من الآثار الكيميائية الضارة للأشعة فوق البنفسجية.

٣) للأشعة الفوق بنفسجية بعض الفوائد؟ الاشعة فوق البنفسجية القريبة من الطول الموجي للضوء المرئي تنفذ من الغلاف الجوي للارض تعمل على تخليق فيتامين(د) في اجسام الاطفال حديثي الولادة.





٤) الأشعة فوق البنفسجية سلاح ذو حدين؟ لأن الأشعة القريبة مفيدة للكائنات الحية والأشعة البعيدة ضارة

٥) الهالونات سلاح ذو حدين؟

- لأنه من ملوثات طبقة الاوزون ويستخدم في إطفاء الحرائق التي لا تطفا بالماء كحرائق البترول

٦) يزداد تآكل طبقة الأوزون فوق القطب الجنوبي في شهر سبتمبر من كل عام؟

- نتيجة لتجمع الملوثات في صورة سحب سوداء تدفعها الرياح بشكل طبيعي في هذا التوقيت فوق منطقة القطب الجنوبي مما يزيد من معدل تآكل طبقة الاوزون.

٧) وقف إنتاج طائرات الكونكورد؟

- لأن عوادمها التي تحتوي على أكاسيد النيتروجين تعمل على تآكل طبقة الاوزون

٨) الغازات الدفيئة سلاح ذو حدين؟ لولاها لانخفضت درجة حرارة الأرض الى - ١٨° وزيادة تركيزها في الغلاف الجوي يودي إلى كوارث بيئية

ما النتائج المترتبة على \ ماذا يحدث عند:-

١) اتحاد ذرة أكسجين مع جزئ أكسجين ؟ يتكون جزئ الاوزون

٢) الإسراف في استخدام غاز بروميد الميثيل كمبيد حشري؟ زيادة تآكل طبقة الاوزون

٣) إعادة إنتاج وتشغيل طائرات الكونكورد؟ زيادة نسبة أكاسيد النيتروجين

٤) استمرار تآكل طبقة الأوزون؟ تعرض الكائنات الحية لاضرار الاشعة فوق البنفسجية

٥) ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض؟ انصهار جليد القطبين ، تغيرات مناخية حادة

٦) الإسراف في استخدام الفريونات؟ ازدياد تآكل طبقة الاوزون و الارتفاع المستمر في درجة حرارة كوكب الأرض

٧) التزايد المستمر في استهلاك الوقود الحفري؟

- زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء الجوى مما يسبب تزايد ظاهر الاحتباس الحراري

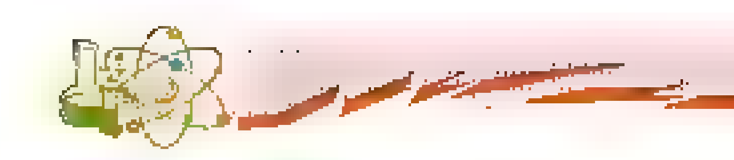
٨) زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء الجوي ؟ زيادة نسبة الغازات المفيدة؟

- ارتفاع حرارة كوكب الارض

٩) عدم نفاذ الأشعة تحت الحمراء الى الفضاء الخارجي؟ حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري

١٠) تغير المناخ الناتج من الاحترار العالمي؟ حدوث الأعاصير والعواصف المدمرة وموجات الجفاف وحرائق الغابات

وجه المقارنة	الاشعة فوق البنفسجية البعيدة	الأشعة فوق البنفسجية المتوسطة	الأشعة فوق البنفسجية القريبة
طولها الموجي	١٠٠ : ٢٨٠ نانومتر	٢٨٠ : ٣١٥ نانومتر	٣١٥ : ٤٠٠ نانومتر
مدى نفاذه من طبقة الأوزون	لا تنفذ بنسبة ١٠٠٪	لا تنفذ بنسبة ٩٥٪ تنفذ بنسبة ٥٪	تنفذ بنسبة ١٠٠
تأثيرها على الكائنات الحية	ضارة ومهددة لحياة الكائنات الحية	ضارة ومهددة لحياة الكائنات الحية	مفيدة لحياة الكائنات الحية



غاز الاوزون

كيف يتكون	تتكسر الرابطة من جزئ الاكسجين O_2 عند امتصاصه للأشعة الفوق بنفسجية (UV) فيتحول الى ذرتين اكسجين حرتين 2 O $O + O_2 \quad + \quad O_3$ ثم تتحد كل ذرة أكسجين حرة مع جزئ أكسجين آخر مكونة جزئ أوزون
صفاته	الأوزون غاز لونه أزرق شاحب وله رائحة مميزة يمكن ملاحظتها بالقرب من الأجهزة التي تحتوى على أنابيب تفريغ كهربى
مكانه	لماذا تتكون طبقة الأوزون في الستراتوسفير ؟ تكون طبقة الاوزون على ارتفاع يتراوح ما بين (٢٠ : ٤٠ كم) فوق سطح البحر في طبقة الستراتوسفير (علل) لأنها اول طبقة من طبقات الغلاف تقابل الاشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس وتكون بها كمية مناسبة من غاز الاكسجين .
اهمية الاوزون	تمنع طبقة الأوزون نفاذ الأشعة فوق البنفسجية البعيدة ومعظم الأشعة المتوسطة لما لها من أضرار بالغة .

ملوثات طبقة الأوزون

١) مركبات الكلوروفلوروكربون (CFCs)	هذه المركبات معروفة تجاريا بسم الفريونات وتستخدم • كمادة مبردة في اجهزة التبريد • كمادة دافعة لرذاذ الايروسولات • كمادة نافخة في صناعة عبوات الفوم . • كمادة مذيبة في تنظيف الدوائر الإلكترونية
٢) غاز بروميد الميثيل	يستخدم كمبيد حشرى لحماية مخزون المحاصيل الزراعية
٣) الهالونات	تستخدم في إطفاء الحرائق
٤) اكاسيد النيتروجين	هي التي تنتج من احتراق وقود الطائرات الأسرع من الصوت (الكونكورد الفرنسية)

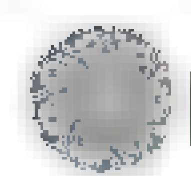
الاثار السلبية لظاهرة الاحتباس الحرارى

١- انصهار جليد القطبين الشمالي والجنوبي .

يودى الى ارتفاع مستوى سطح البحار والمحيطات وهو ما يهدد اختفاء بعض المناطق الساحلية وانقراض بعض الحيوانات القطبية كالدب القطبي وفيل البحر .

٢- تغيرات مناخية حادة من مظاهرها تكرار حدوث الاعاصير الاستوائية كإعصار كاترينا عام ٢٠٠٥ م والفيضانات المدمرة وموجات الجفاف – وحرائق الغابات .

وجه المقارنة	الاحتباس الحرارى	تآكل الأوزون
الأسباب	زيادة نسب الغازات الدفيئة في الغلاف الجوى	مركبات الكلوروفلوروكربون وغاز بروميد الميثيل والهالونات واكاسيد النيتروجين
الاضرار	ارتفاع درجة حرارة الأرض مما يودى الى ظاهرة الاحترار العالمي	نفاذ الأشعة فوق البنفسجية الضارة الى سطح الارض مما يهدد حياة الكائنات الحية
كيفية التغلب عليه	الحد من استهلاك الوقود الحفرى البحث عن بدائل امنة للطاقة	خفض إنتاج وتداول الفريونات وقف انتاج طائرات الكونكورد

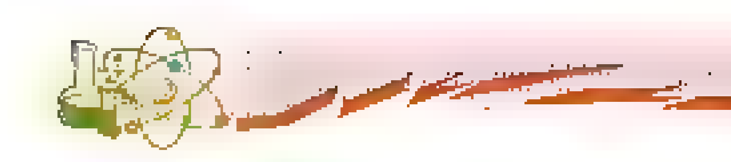




الدرس الأول : الحفريات

اكمل العبارات الآتية:

١) من أنواع الحفريات حفرية كائن كمل و حفرية قالب وحفرية طابع
٢) الكائنات التي ماتت ودفنت سريعا في وسط حافظ عليها من التحلل مثل الماموث و حشرات الكهرمان كونت حفريات كملة
٣) تم اكتشاف حفرية الماموث الذي انقرض نتيجة الانهيارات الجليدية في سيبيريا منذ حوالي ٢٥ الف سنة
٤) حفرية الماموث الوسط الحافظ لها هو الثلج والوسط الحافظ لحفرية الكهرمان هو المادة الصمغية
٥) الكهرمان عبارة عن المادة الصمغية بعد تجمدها والتي كانت تفرزها الأشجار الصنوبرية القديمة
٦) نسخة طبق الاصل للشكل الخارجي لهيكل صدفة يعرف بالطابع بينما النسخة طبق الأصل للشكل الداخلي يعرف بالقالب
٧) من امثلة حفرية الطابع حفرية طابع نبات من السرخسيات وحفرية طابع سمكة
٨) الامونيت من امثلة حفريات القالب بينما سن الديناصور من امثلة الحفريات جزء صلب
٩) تكونت لقوقع الترايلوبيت حفرية على هيئة قالب مصمت و طابع
١٠) من حفريات القالب امونيت والنيموليت والترايلوبيت بينما من حفريت كائن كمل الماموث والكهرمان
١١) ما يتركه الكائن الحي بعد موته في الصخور الرسوبية يعرف ب البقايا بينما ما يتركه اثناء حياته يعرف ب الاثر
١٢) تكونت حفرية الاخشاب المتحجرة نتيجة احلال مادة السليكا محل مادة الخشب جزء بجزء
١٣) تدل الحفريات المرشده على العمر النسبي للصخور الرسوبية الموجودة بها
١٤) تستخدم الحفريات في التعرف على البيئات القديمة وتحديد عمر الصخور الرسوبية
١٥) تدل حفريات النيموليت على ان البيئة المعاصرة لتكونها كانت قاع بحر بينما تدل حفرية المرجان على ان البيئة المعاصرة لتكونها كانت بحار دافئة صافية ضحلة
١٦) ظهرت الحياة اولا في البحار ثم انتقلت الى اليابس كما تطور تركيب الكائنات من البسيط الى الراقي
١٧) ظهرت الطحالب قبل الحزازيات والسراخس كما ظهرت عاريات البذور قبل كسيات البذور
١٨) الاسماك أول ما ظهر من الفقاريات واخر ما ظهر منها الطيور و الثدييات
١٩) تعتبر الفورامنيفرا و الراديولاريا من الكائنات الدقيقة التي تفيد في مجال التنقيب عن البترول
٢٠) يمثل الاركيوبتركس حلقة وصل بين الزواحف والطيور
٢١) تدل الحفريات الموجودة في صخور المناطق المختلفة والمعروفة باسم السجل الحفري على انقراض أنواع من الكائنات الحية وعلى ان معظمها ظهر ثم اختفى قبل نشأة الإنسان



أهم المفاهيم العلمية او ما المقصود ب

١	آثار وبقايا الكائنات الحية القديمة المحفوظة في الصخور الرسوبية	الحفرية
٢	موت الكائنات الحية القديمة ودفنها سريعا في وسط يحافظ عليها من التحلل بعيدا عن الأكسجين كالجليد او الكهرمان بحيث تتكون لها حفريات كاملة مثل حفرية حيوان الماموث - حفرية الكهرمان	حفرية كائن كمل
٣	نسخة طبق الأصل من التفاصيل الداخلية لهيكل كائن حي قديم	القالب المصمت
٤	نسخة طبق الأصل من التفاصيل الخارجية لهيكل كائن حي قديم	الطابع
٥	ما يتركه الكائن الحي في التربة أثناء حياته وقد يكون على هيئة طابع	الأثر
٦	ما يتركه الكائن الحي بعد موته في الصخور الرسوبية	البقايا
٧	مادة صمغية تحافظ على الكائنات الحية المنغمسة داخله من التحلل	الكهرمان
٨	حفريات حلت فيها المعادن محل المادة العضوية جزء بجزء مع بقاء الشكل دون تغير	الحفريات المتحجرة
٩	حفريات تدل على تفاصيل حياة نبات قديم تكونت نتيجة احلال مادة السيلكا محل الخشب	الاخشاب المتحجرة
١٠	عملية احلال مادة السيلكا محل أخشاب الأشجار القديمة جزء بجزء مكونة اخشاب متحجرة	التحجر
١١	حفريات عاشت مدى زمني قصير ومدى جغرافي واسع ثم انقرضت	الحفرية المرشدة
١٢	حفريات موجودة في صخور المناطق المختلفة ويستدل منها على انقراض وتطور الكائنات الحية	السجل الحفرى
١٣	كائن منقرض يمثل حلقة وصل بين الزواحف والطيور	الاركيوبتركس

اهم التعليلات

١) **احتفاظ اول حفرية ماموث تم اكتشافها بكامل هيئتها؟** لأنه نفق سريعا بعد موته في الجليد

٢) **إذا دفنت الكائنات القديمة في الجليد أو الكهرمان تتكون لها حفريات كاملة؟**
- لان الجليد او الكهرمان من الاوساط التي تحافظ على الكائنات من التحلل بعيدا عن الأكسجين.

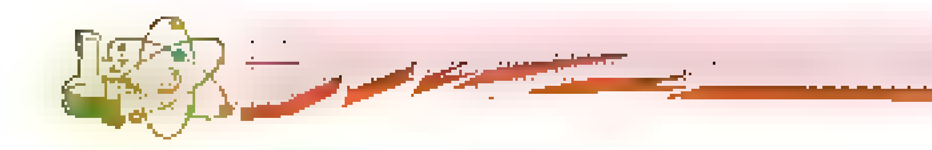
٣) **تسمية منطقة الغابات المتحجرة بجبل الخشب؟** لاحتوائها على اخشاب المتحجرة تشبه الصخور

٤) **تعتبر الأخشاب المتحجرة من الحفريات بالرغم من انها تشبه الصخور؟** لأنها تدل على تفاصيل حياة نبات قديم

٥) **الحفريات المرشدة تدل على عمر الصخور الرسوبية الموجودة بها؟**
- لان عمر الصخور الرسوبية من عمر الحفريات الموجودة بها

٦) **لا تعتبر كل الحفريات المعروفة حفريات مرشدة؟**
- لانه ليس كل الحفريات عاشت مدى زمني قصير ومدى جغرافي واسع

٧) **جبل المقطم كان جزء من قاع بحر منذ ٤٥ مليون سنة؟** لوجود حفريات النيموليت في صخور احجاره الجيرية



٨) تعتبر حفرية النيموليت والترايلوبيت من الحفريات المرشدة؟ لأنها تدل على العمر النسبي للصخور الرسوبية الموجودة بها حيث ان عمر الصخور من عمر الحفريات الموجودة بها

٩) حفريات السرخسيات تدل على البيئات القديمة؟
- لأنها تدل على ان البيئة المعاصر كانت بيئة استوائية حارة ممطرة

١٠) حفريات المرجان تدل على البيئات القديمة؟
- لأنها تدل على ان البيئة المعاصرة كانت بحار دافئة صافية ضحلة

١١) تلعب حفريات الفورامنيفرا والراديولاريا دورا هاما في التنقيب عن البترول؟
- لأن وجودها يدل على ملاءمة الظروف لتكوين البترول

ما النتائج المترتبة على & ماذا يحدث عند:-

١) دفن كائن حي قديم فور موته سريعا في الثلج؟ تكونت له حفرية كائن كامل محتفظة بكامل هيئته

٢) انغماس الحشرات القديمة في المادة الصمغية التي كانت تفرزها الأشجار الصنوبرية؟
- تكونت لها حفرية كائن كامل محتفظة بكمل هيئتها داخل الكهرمان

٣) تصلب الرواسب المعدنية داخل فراغ وتآكل صدفته عبر ملايين السنين؟
- تكونت له حفرية قالب مصمت تحمل التفاصيل الداخلية لهيكله

٤) وضع صدفة على سطح قطعة صلصال مستوية ثم الضغط عليها برفق؟
- يتكون طابع للصدفة يحمل التفاصيل الخارجية

٥) توافر وسط مناسب تحل فيها معادن الصخور محل المادة العضوية للكائن الحي؟ تتكون له حفرية متحجرة

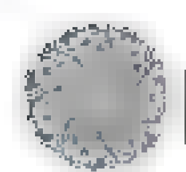
٦) إحلال مادة السليكا محل مادة الخشب في الأشجار القديمة؟ تحولت الى اخشب متحجرة

اكتب ما تشير اليه الرموز الآتية :

١- IUCN	الجمعية العالمية للمحافظة على الطبيعة	٦- UV	الأشعة فوق البنفسجية
٢- DU	دوبسون	٧- IPCC	الهيئة العالمية للتغيرات المناخية
٣- CFCS	مركبات الكلوروفلوروكربون	٨- N_2O	أكسيد النيتروز
٤- CH_4	الميثان	٩- Pm	البيكومتر
٥- S.T.P	معدل الضغط ودرجة الحرارة	١٠- CO_2	ثاني أكسيد الكربون

اهم المقارنات

الطابع	القالب المصمت
نسخة طبق الأصل من التفاصيل الخارجية لهيكل كائن حي قديم	نسخة طبق الأصل من التفاصيل الداخلية لهيكل كائن حي قديم
مثل : حفرية طابع سمكة نبات السرخسيات	مثل : الامونيت النيموليت - الترايلوبيت



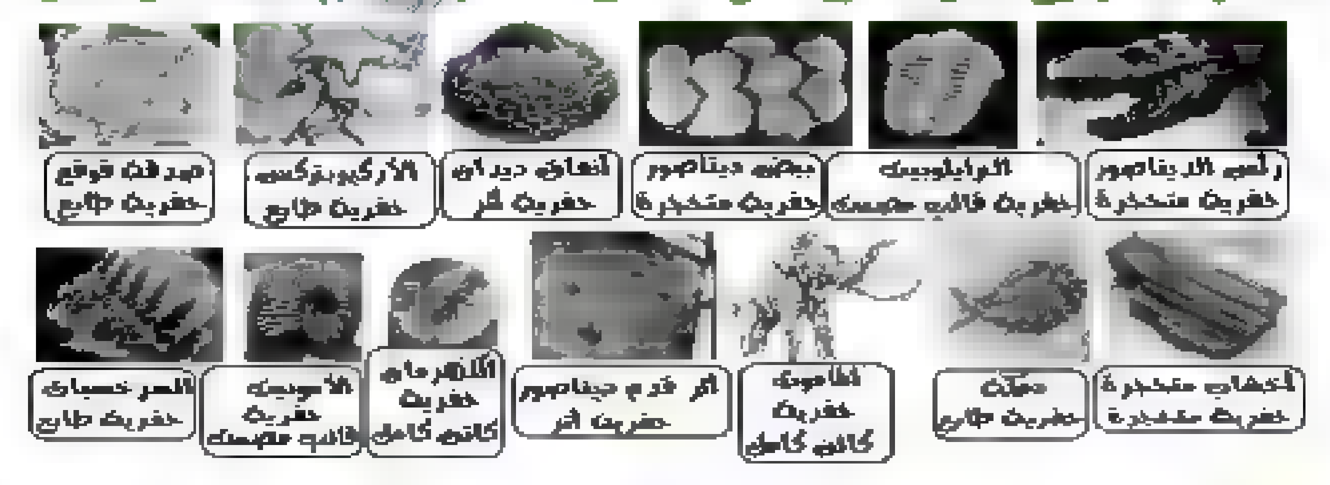
الأثر	الطابع
آثار للكائن الحي القديم يتركها أثناء حياته في الصخور الرسوبية	آثار للتفاصيل الخارجية لهيكل كائن حي قديم يتركها بعد موته في الصخور الرسوبية
مثال : أثر قدم ديناصور أثر أنفاق ديدان	مثل : حفرية طابع سمكة نبات السرخسيات

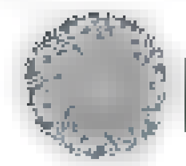
البقايا	لأثر
الآثار الدالة على الكائنات الحية بعد موتها	الآثار الدالة على نشاط الكائنات الحية أثناء حياتها
مثل : بقايا أسنان ديناصور ـ جمجمة ديناصور	مثل : أثر قدم ديناصور أثر أنفاق ديدان

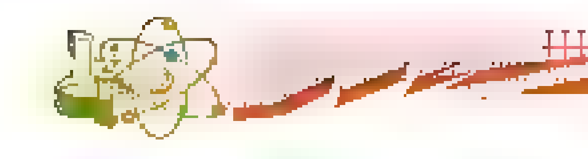
أهمية الحفريات

الحفرية المرشدة : هي حفرية عاشت لمدى زمني قصير ومدى جغرافي واسع ثم انقرضت وتستخدم للتعرف على تحديد عمر الصخور الرسوبية.	(١) تحديد العمر النسبي للصخور الرسوبية
حفرية النيموليت الموجودة في صخور أحجار الجيرية لجبل المقطم تدل على أنه كان قاع بحر منذ أكثر من ٣٥ مليون سنة . حفريات السرخسيات : تدل على أن البيئة المعاصرة لتكوينها كانت بيئة استوائية حارة ممطرة حفريات المرجان: تدل على ان البيئة المعاصرة كانت بحر دافئة صافية	(٢) الاستدلال على البيئات القديمة
من دراسة السجل الحفري أن: - الحياة ظهرت أولا في البحر ثم انتقلت إلى اليابس - تطورت من البسيط إلي الراقي، - في النباتات الطحالب سبقت الحزازيات والسراخس، وعاريات البذور سبقت كاسيات البذور، - في الحيوانات اللافقاريات مثل المرجان والرخويات ذات الأصداف سبق الفقريات، والأسماك أول ما ظهر من الفقاريات، ثم ظهرت بعدها البرمائيات ثم الزواحف ثم ظهرت الطيور والثدييات معا.	(٣) دراسة تطور الحياة
اذا وجدت بالتربة عينات لحفريات كانت دقيقة مثل: (الفوراميفرا ، الراديولاريا) دل ذلك على ١ـ عمر الصخور الموجودة فيها ٢ـ ظروف التكوين الملائمة لتوجد البترول.	(٤) التنقيب عن البترول

اذكر اسم ونوع كل حفرية من الحفريات الموضحة بالاشكال الآتية



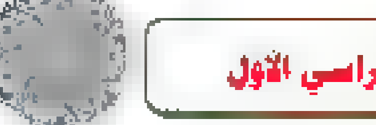


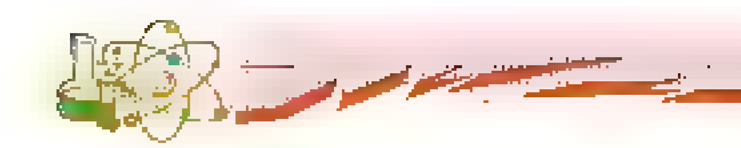


الدرس الثاني : الانقراض

اكمل العبارات الآتية:-

١) شهدت الحياة منذ نشأتها خمسة انقراضات جماعية ويفترض العلماء اننا نعيش الان عصر الانقراض السادس
٢) من اسباب الانقراض الحديث تدمير الموطن والصيد الجائر والتلوث البيئي
٣) نسبة الكائنات الحية حاليا لا تتعدى ٢ % من جملة ما ظهر على الأرض
٤) من صور التلوث التي تودي لانقراض الكائنات الحية الامطار الحمضية والمبيدات الكيميائية و تسرب زيت البترول فى البحار
٥) من الكوارث الطبيعية الغير مرتبطة بالتغيرات المناخية والتي تهدد حياة الكائنات الحية الزلازل والبراكين وامواج المد البحري
٦) من الثدييات المهددة بالانقراض دب الباندا والخرتيت بينما من الثدييات المنقرضة الكوجا وقط تسمانيا
٧) من الطيور المنقرضة الحمام المهاجر والدودو بينما من المهددة بالانقراض النسر الاصلع و ابو منجل
٨) من امثلة النباتات المهددة بالانقراض نبات البردي الذي كان يستخدمه قدماء المصريين في أوراق الكتابة
٩) التطور المستمر في صناعة اسلحة الصيد والتهافت على فراء بعض الحيوانات ادى الى انقراض انواع من الثدييات والزواحف
١٠) تصدر الجمعية العالمية للمحافظة على الطبيعة كل عام قائمة حمراء بالانواع المهددة بالانقراض
١١) من الحيوانات المنقرضة قديما الديناصور و الماموث ومن الحيوانات المنقرضة حديثا حيوان الكوجا الذي يجمع بين شكل الحصان والحمار الوحشي وقط تسمانيا الذي كان له راس ذئب وذيل كلب وجلد مخطط كالنمر
١٢) الباندا من الحيوانات المهددة بالانقراض بسبب ضعف معدلات تكاثره وعدم توافر نبات البامبو
١٣) قطع أشجار السنديان والزان من اسباب انقراض الحمام المهاجر بينما نبات البردي مهدد بالانقراض بسبب جفاف المستنقعات
١٤) استخدم الفراعنة اوراق نبات البردي في الكتابة وهو من النباتات المهددة بالانقراض ويتم اكثاره بالقرية الفرعونية بالجيزة
١٥) لكل كائن حي يقوم به في نقل الطاقة في مسار السلسلة الغذائية
١٦) النظام البيئي البسيط قليل الأنواع بينما النظام البيئي المركب كثير الانواع
١٧) اول محمية طبيعية تم إنشائها في مصر محمية راس محمد وتمتاز بوجود انواع نادرة من الشعب المرجانية و الاسماك الملونة
١٨) الصحراء من الأنظمة البيئية البسيطة قليلة الانواع بينما الغابة الاستوائية من الانظمة البيئية المركبة كثيرة الانواع
١٩) تضم الغابات الاستوائية حوالي ثلاث أنواع الكائنات الحية البرية وهي نظام بيئي مركب
٢٠) من اهم المحميات العالمية محمية يلوستون بالولايات المتحدة الامريكية ويتم فيها حماية الدب الرمادي
٢١) بلغ عدد المحميات المصرية حتى ٢٠٠٩م ٢٧ محمية ومن اهمها محمية راس محمد ووادي الريان
٢٢) محمية راس محمد تحمي الاسماك الملونة النادرة و ١٣٤ نوع من الشعاب المرجانية النادرة
٢٣) توجد شمال غرب الصين محمية الباندا بينما يوجد في جنوب سيناء محمية راس محمد
٢٤) تقع منطقة وادي الحيتان ضمن محمية وادي الريان بينما تعتبر محمية راس محمد اول محمية يتم إنشائها في مصر





أهم المفاهيم العلمية او ما المقصود ب

م	المفهوم	المصطلح
١	التناقص المستمر في أعداد أفراد النوع الواحد من الكائنات الحية دون تعويض حتى موت كل أفراد النوع مثل الكبش البرى المعروف بكبش اروى	الانقراض
٢	تاريخ موت اخر فرد من أفراد النوع الواحد	لحظة الانقراض
٣	صيد الحيوانات البرية بطريقة عشوائية غير منظمة بشكل يعرضها للانقراض	الصيد الجائر
٤	حيوان منقرض له راس ذئب وذيل كلب وجلد مخطط كالنمر	قط تسمانيا
٥	حيوان ثديي منقرض يجمع بين شكل الحصان والحمار الوحشي	الكواجا
٦	طائر لا يطير لصغر أجنحته وارجله قصيرة وسهولة صيده	طائر الدودو
٧	طائر اختفى من أسوان بعد إقامة السد العالي	طائر ابو منجل
٨	طائر انقرض بسبب ضعف معدلات تكاثره وقطع أشجار الران الستديان	الحمام المهاجر
٩	نبات كان يستخدمه الفراعنة في صناعة أوراق الكتابة	نبات البردى
١٠	المسار الذي تسلكه الطاقة عند انتقالها من كائن حي الي كائن حي اخر	السلسلة الغذائية
١١	نظام بيئي يتاثر بشدة عند غياب نوع من أنواع الكائنات الحية الموجودة فيه	نظام بيئي بسيط
١٢	نظام بيئي لا يتأثر عند غياب نوع من أنواع الكائنات الحية الموجودة فيه	نظام بيئي مركب
١٣	أماكن امنة يتم تخصيصها لحماية الأنواع المهددة بخطر الانقراض	المحميات الطبيعية
١٤	منطقة بالولايات المتحدة يتم فيها حماية الدب الرمادي من الانقراض	محمية يلوستون
١٥	منطقة بشمال غرب الصين يتم فيها حماية دب الباندا من الانقراض	محمية الباندا
١٦	اول محمية انشئت في مصر وتقع في محافظة جنوب سيناء	راس محمد
١٧	افضل مناطق التراث العالمي للهياكل العظمية في العالم	وادى الحيتان

اهم التعليلات

١) انقراض معظم الديناصورات؟ نتيجة للتغيرات المناخية والبيئية

٢) طائر الدودو كان فريسة سهلة الاصطياد؟ لأنه من الطيور التي لا تطير لصغر اجنحته

٣) تدمير المواطن مثل الغابات الاستوائية من اهم عوامل الانقراض حديثاً؟
- لان إزالة الغابات يسبب فقدان المأوى وتشرد الكثير من الأنواع التي كانت تعيش فيها.

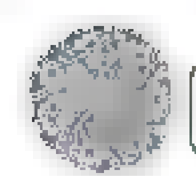
٤) كان الفراعنة لا يشربون الماء إلا إذا قرب منه طائر ابو منجل؟
- لأنه كان لا يشرب الماء الملوث ولذلك صنعوا له التماثيل ورسموه على جدران معابدهم

٥) يتأثر النظام البيئي البسيط (الصحراوي) عند غياب أحد الأنواع الموجودة فيه؟ لعدم وجود البديل الذي يعوض غيابه

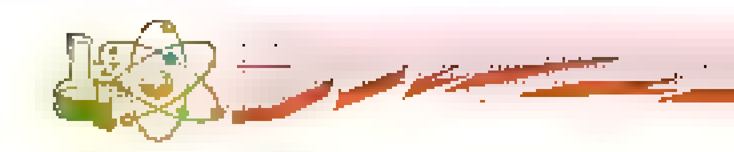
٦) لا يتأثر النظام البيئي المركب (الغابات) عند غياب احد الأنواع الموجودة فيه؟ لوجود البديل الذي يعوض غيابه

٧) اهتمام المنظمات العالمية بحماية بيئة محمية راس محمد؟
- لأنها تتميز بوجود أنواع نادرة من الشعاب المرجانية والأسماك الملونة

٨) اختيار هيئة اليونسكو لمنطقة وادي الحيتان كأفضل مناطق التراث العالمي؟
- لأنها تشتهر بوجود هياكل عظمية كاملة لحيتان عمرها حوالي ٤٠ مليون سنة







ما النتائج المترتبة على & ماذا يحدث عند:-

١) القطع الجائر لأشجار الغابات الاستوائية؟ فقدان المأوى وتشرد الكثير من انواع الكائنات الحية

٢) تهافت الكثير على شراء جلود الحيوانات؟ عدم وجود قوانين منظمة للصيد؟
- زيادة معدل الصيد مما يودى الى تعرض المزيد من أنواع الكائنات الحية لخطر الانقراض

٣) سقوط الأمطار الحامضية على أشجار الغابات؟ تدمير اشجار الغابات

٤) الإسراف في استخدام المبيدات الكيميائية في نظام بيئي متزن؟ كسر السلاسل الغذائية

٥) صيد حيوان الكواجا بأعداد هائلة؟ ضعف معدلات تكاثر الحمام المهاجر؟
- تناقصت اعداده بشكل مستمر حتى انقرض نوعه

٦) إقامة المحميات الطبيعية؟ حماية الانواع المهددة بخطر الانقراض

٧) قطع أشجار السنديان والزان (بالنسبة للحمام المهاجر)؟ فقد المأوى لتهدم اعشاشه مما ادى الى انقراضه

٨) انتزاع الغوريلا من موطنه الأصلي لإقامة الزراع عليه؟
- فقد المأوى وتناقصت اعداده بشكل يجعله مهدد بخطر الانقراض

٩) انقراض نوع من نظام بيئي متزن؟ حدوث فجوة في مسار الطاقة مما يودى الى اختلال توازنه

١٠) غياب احد الأنواع من نظام بيئي بسيط؟ يتأثر النظام بشدة لعدم وجود البديل الذى يعوض غيابه ويقوم بدوره

اثر الانقراض على التوازن البيئي

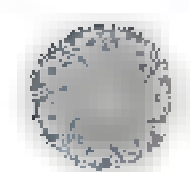
١- لكل كائن حي دور يقوم به في نقل الطاقة في مسار السلسلة الغذائية .
٢- عند غياب احد الكائنات يتوقف الدور الذي كان يقوم به مما يؤثر على باقي افراد السلسلة الغذائية او شبكة الغذاء .
٣- وعند انقراض نوع او عدة انواع من نظام بيئي متزن ، تحدث فجوات في مسار الطاقة داخل النظام البيئي تودى الى الإخلال بالتوازن البيئي وتدميره وتختلف البيئه من حيث درجة تأثير الانقراض عليها الى :

نظام بيئي بسيط (قليل الأنواع)	نظام بيئي مركب (كثير الأنواع)
- يتأثر بشدة عند غياب نوع من أنواع الكائنات الحية الموجودة فيه . - لعدم وجود البديل الذي يعوض غيابه و يقوم بدوره في النظام البيئي الصحراوي .	يتأثر كثيراً عند غياب نوع من أنواع الكائنات الحية الموجودة فيه ، لتعدد البدائل كما في نظام الغابة الاستوائية

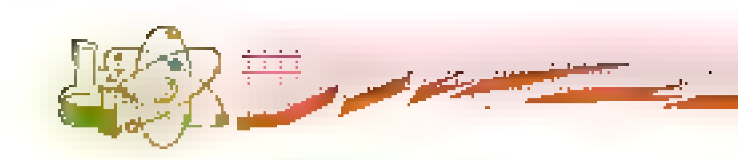
العوامل التى تؤدى الى انقراض الانواع

١- عوامل الانقراض قديما

١- اصطدام النيازك بالارض
٢- حلول عصر جليدي طويل
٣- الغازات السمة المنبعثة من البراكين
٤- حدوث حركات ارضية عنيفة







٢- عوامل الانقراض حديثا

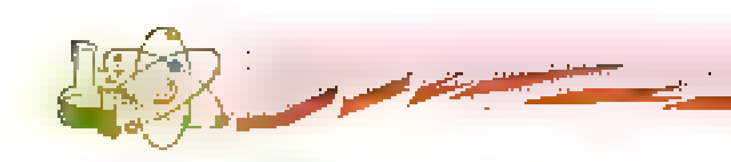
الأسباب	للاطلاع فقط
١. تدمير المواطن	. تضم الغابات الاستوائية حوالي ثلث أنواع الكائنات الحية على اليابس ، وتأوى كل شجرة أكثر من ٣٠٠ نوع من الكائنات الحية . . وتسبب إزالة الغابات فقدان المأوى وتشرد الكثير من الأنواع. . ويقدر العلماء فقدان ٦٨ نوعاً من الاشجار كل يوم . . تغير بعض البيئات الزراعية في مصر الى مناطق سكانية مثلما حدث في مناطق الجيزة والزيتون والمرج وشبرا .
٢. الصيد الجائر	أ- عدم وجود قوانين منظمة للصيد ب- التطور المستمر في أسلحة الصيد ج- تهافت الناس للحصول على الجلود و الفراء
٣. التلوث البيئي	. سقوط الأمطار الحامضية التي تدمر أشجار الغابات. . استخدام المبيدات الكيميائية التي تكسر السلاسل الغذائية . . إلقاء زيت البترول في المحيطات .
٤. التغيرات المناخية والكوارث الطبيعية	مثل . حدوث البراكين. – حدوث الفيضانات . حدوث الجفاف. حدوث الزلازل . حدوث امواج المد البحري (تسوماني) .

امثلة لبعض الانواع المنقرضة

انقرضت مئات الملايين من الكائنات في الأزمنة القديمة أشهرها : الديناصورات والمموث
ومن أشهر الأنواع المنقرضة حديثاً:

طائر الدودو	من الطيور التي لا تطير لصغر أجنحته وكان لا يقوى على الجرى لقصر ارجلة ، مما جعل صيده سهلا وقد انقرض من الجزر الهندية في عام ١٦٨١م بعد أن استوطنها الإنسان بحوالي ٥٠ سنة فقط طائر الدودو طولة حوالي متر ، وكان يتغذى على الفاكهة ، وعشه على الارض ، واسمه باللغة الهندية يعنى الغبي لاعتقادهم بانه لا يدافع عن نفسه .
الكواجا	حيوان ثدي يجمع بين شكل الحصان وشكل الحمار الوحشي وقد قتل اخر افراد نوعه في جنوب افريقيا على أيدي الصيادين عام ١٨٨٣م





امثلة لبعض الانواع المهددة بالانقراض

الكائن المهدد بالانقراض	اسباب تهدده بالانقراض (للاطلاع فقط)
دب الباندا	١- ضعف معدلات التكاثر ٢- عدم وفرة نبات البامبو (غذاءه الوحيد) الذي يزدهر مرة كل ١٠٠ عام
الكركدن (وحيد القرن)	١- الصيد الجائر (لاستخدام قرنه في الأغراض العلاجية) ٢- تدمير موطنه الاصلي لإقامة المزارع عليه
النسر الأصلع	١- تناول الأسماك التي يحتوى جسمها على السموم بسبب القاء السموم في البحيرات و الانهار
طائر أبو منجل	١- تهدم أعشاشه بعد إقامة السد العالي
نبات البردي	١- جفاف المستنقعات [يتم اكثاره في قرية حسن رجب (القرية الفرعونية)]
كبش اروى	لوحظ أن أعداد الحيوان تتناقص بشكل حاد بسبب فترات الجفاف الطويلة إضافة الى تزايد معدلات اصطياده من قبل السكن المحليين حيث يعتبر من اهم حيوانات الصيد التي تمد اهل البادية باللحوم والشعر والجلود في قلب الصحراء.

طرق حماية الكائنات الحية من الانقراض

١) وضع قوانين وقواعد منظمة لعملية الصيد في البر والبحر والجو وخاصة الانواع النادرة .
٢) زيادة الوعي البيئي بأهمية الحياة الطبيعية ، لضمان استمرار بقاء الإنسان .
٣) تربية واكثار الانواع المهددة بالانقراض لإعادة توطينها فى بيئتها الاصلية .
٤) إنشاء بنك جينات للانواع المهددة بالانقراض .
٥) إقامة المحميات الطبيعية .

المحميات الطبيعية

تعريفها	هى أماكن آمنة يتم تخصيصها لحماية الانواع المهددة بخطر الانقراض فى أماكنها الطبيعية .
اهمها	من أهم المحميات العالمية محمية: يلوستون: بالولايات المتحدة الامريكية التى يتم فيها حماية الدب الرمادي الباندا: بشمال غرب الصين
عددها فى مصر	وصل عدد المحميات الطبيعية فى مصر حتى عام ٢٠٠٩م الى ٢٧ محمية طبيعية. وتعتبر محمية رأس محمد أول محمية يتم إنشائها فى مصر عام ١٩٨٣م وتمتاز بوجود أنواع نادرة من الشعاب المرجانية والاسماك الملونة النادرة
هيئة اليونسكو	فى عام ٢٠٠٥م اختارت هيئة اليونسكو منطقة وادي الحيتان والتي تقع ضمن محمية وادي الريان بالفيوم كأفضل مناطق التراث العالمي للهياكل العظيمة للحيتان ، حيث تشتهر بوجود حفريات حيتان كملة منذ ٤٠ مليون سنة

ثانيا : اهم الاسئلة المتنوعة (مجاب عنها)

حدد مواضع العناصر الآتية في الجدول الدوري الحديث

العنصر	التوزيع الإلكتروني	الموقع
الهيدروجين $_{1}H$	1	الدورة الأولي والمجموعة (1) 1A
البورون $_{5}B$	2-3	الدورة الثانية والمجموعة (13) 3A
النيون $_{10}Ne$	2-8	الدورة الثانية والمجموعة الصفرية (18)
الفوسفور $_{15}P$	2-8-5	الدورة الثالثة والمجموعة (15) 5A
الفلور $_{9}F$	2-7	الدورة الثانية والمجموعة (17) 7A
الكالسيوم $_{20}Ca$	2-8-8-2	الدورة الرابعة والمجموعة (2) 2A

احسب العدد الذري للعناصر الآتية

العنصر	التوزيع الإلكتروني	العدد الذرى
عنصر X يقع في الدورة الأولي و المجموعة 0	2	2
عنصر G يقع في الدورة الثالثة والمجموعة 5	2-8-5	15
عنصر Y يقع في الدورة الثانية والمجموعة 3A	2-3	5
عنصر Z يقع في الدورة الثالثة والمجموعة 7A	2-8-7	17
عنصر M من عناصر الفئة S ويقع في بداية الدورة الثانية (3)	2-1	3
عنصر D يقع في الدورة الرابعة والمجموعة 2A	2-8-8-2	20
عنصر لا فلزي A أحادي التكافؤ يقع في الدورة الثانية	2-7	9
عنصر خامل B يقع في الدورة الثالثة	2-8-8	18

رتب العناصر الآتية

العناصر	المطلوب	الترتيب
$_{14}Si$ $_{15}P$ / $_{16}S$ $_{13}Al$	تنازلي حسب الحجم الذرى	$_{16}S<_{15}P<_{14}Si<_{13}Al$
$_{12}Mg$ $_{11}Na$ / $_{13}Al$ / $_{19}K$	تصاعديا حسب الحجم الذري	$_{19}K>_{11}Na>_{12}Mg>_{13}Al$
$_{11}Na$ $_{55}Cs$ $_{3}Li$ / $_{37}Rb$	تصاعدي حسب قوة الصفة الفلزية	$_{55}Cs>_{37}Rb>_{11}Na>_{11}Li$
$_{12}Mg$ $_{11}Na$ / $_{19}K$ ، $_{13}Al$	تنازليا حسب قوة الصفة الفلزية	$_{13}Al<_{12}Mg<_{11}Na<_{19}K$
$_{9}F$ ، $_{35}Br$ / $_{17}Cl$ $_{53}I$	تنازلي حسب قوة الصفة اللافلزية	$_{53}I<_{35}Br<_{17}Cl<_{9}F$
Fe / Na / Ca / Ag	تصاعدي حسب نشاطها الكيميائي	Na>Ca>Fe>Ag
الصوديوم / الروبيديوم الليثيوم / السيزيوم	تنازلي حسب نشاطه الكيميائي	السيزيوم > الروبيديوم > الصوديوم > الليثيوم
Ca / Li / Mg / K / Na	تصاعدي حسب الكثافة	Mg > Ca > Na > K> Li
الكالسيوم ، الباريوم ، الماغنسيوم / السيزيوم	تصاعدي حسب سرعة التفاعل مع الماء	الماغنسيوم <الكالسيوم > الباريوم > السيزيوم

اذكر اهمية كلا من

الصوديوم لسائل	نقل الحرارة من قلب المفاعل النووي الى خارجه لاستخدامها في الحصول على الطاقة البخارية اللازمة لتوليد الكهرباء
الفحم النباتي	التخلص من الروائح غير المستحبة داخل الثلاجات
الكوبلت ٦٠ المشع	حفظ الأغذية
السيليكون	صناعة الشرائح المستخدمة في أجهزة الكمبيوتر
النيتروجين لسائل	حفظ قرنية العين
جهاز فولتامتر هوفمن	تحليل الماء كهربيا لعنصريه

اذكر نوع التناسب الرياضي (طردي أو عكسي) بين كل مما يأتي مع التوضيح بالرسم البياني

الحجم الذري والعدد الذري في الدورة الواحدة	علاقة عكسية	الحجم الذري العدد الذري
الحجم الذري والعدد الذري لعناصر المجموعه الواحده	علاقة طردية	الحجم الذري العدد الذري
السالبية الكهربية والعدد الذري في الدورة الواحده	علاقة طردية	السالبية الكهربية العدد الذري
السالبية الكهربيه والعدد الذري لعناصر المجموعه الواحده	علاقة عكسية	السالبية الكهربية العدد الذري
الخاصية الفلزية والعدد الذري لعناصر المجموعة 1A	علاقة طردية	الخاصية الفلزية العدد الذري
الخاصية اللافلزية و العدد الذري في المجموعة 7A	علاقة عكسية	الخاصية اللافلزية العدد الذري
درجة النشاط الكيميائي لعناصر الاقلاء ورقم الدورة	علاقة طردية	النشاط الكيميائي رقم الدورة

كيف يمكنك التمييز بين كل من ؟

البوتاسيوم والخارصين (باستخدام الماء)

١- البوتاسيوم : يتفاعل مع الماء لحظيا ويتصاعد غاز الهيدروجين الذي يشتعل بفرقعة بفعل حرارة

٢- الخارصين : يتفاعل مع بخر الماء الساخن في درجات الحرارة المرتفعة

الكربون والماغنسيوم (باستخدام حمض الهيدروكلوريك المخفف):

١-الكربون : لا يحدث تفاعل ٢-الماغنسيوم : يتصاعد غاز الهيدروجين على هيئة فقاعات

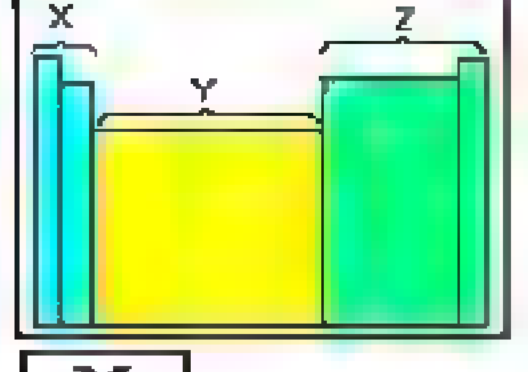
اكسيد الماغنسيوم واكسيد الكبريت، بإضافة الماء وصبغة عباد الشمس البنفسجية الى

١-اكسيد الماغنسيوم : يتلون المحلول باللون الازرق ٢-اكسيد الكبريت ، يتلون المحلول باللون الأحمر

محلول حمضي ومحلول قلوي (باستخدام صبغة عباد الشمس)

١- المحلول الحمضي ، يتلون باللون الاحمر ٢-المحلول القلوي : يتلون باللون الازرق

الشكل المقابل يمثل مقطع من الجدول الدورى الحديث ،



١- ما اسماء فئات العناصر المشار اليها بالاحرف X, Y , Z ؟

(X الفئة S) ، (Y الفئة d) ، (Z الفئة p)

٢- ما عدد مجموعات كل فئة ؟

(الفئة s : ٢) ، (الفئة d : ١٠) ، (الفئة p : ٦)

٣- ما الرقم الحديث لمجموعة 7A و لمجموعة الصفرية ؟

الرقم الحديث للمجموعة 7A هو ١٧

الرقم الحديث للمجموعة الصفرية هو ١٨

الشكل المقابل يمثل احدى مجموعات الجدول الدورى الحديث :-

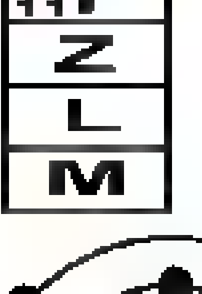


١- ما اسم هذه المجموعة ؟ مجموعة الاقلاء

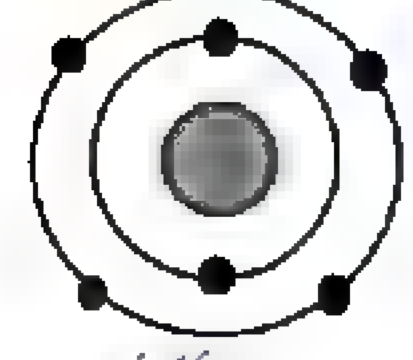
٢- اذكر العدد الذري للعنصر Z؟ ١٩

٣- اذكر اسم الحرف الدال على اعلى هذه العناصر سالبية كهربية؟ X

٤- اذكر اسم الحرف الدال على انشط هذه العناصر كيميائيا ؟ M



ادرس الشكل المقابل ثم استنتج العدد الذري للعنصر الذي يليه



١- في نفس الدورة

بما أن العدد الذري للعنصر= ٢+٤ = ٦

إذن العدد الذري للعنصر الذي يليه = ٦+١ = ٧

٢- في نفس المجموعة

٢- بما عدد مستويات الطاقة في العنصر=٢

إذن عدد مستويات الطاقة للعنصر الذي يليه =٢ + ١ = ٣

بما ان العنصران يقعان في نفس المجموعة فيكون عدد إلكترونات المستوى الأخير لكل منهم = ٤ إذن العدد الذري للعنصر الذي يليه = ٢ + ٨ + ٤ = ١٤

الشكل المقابل يمثل احدى مجموعات الجدول الدورى الحديث :

A		B	D	E		Y	Z

١- ما رقم الدوره التي يمثلها الشكل مع التعليل ؟

الدورة الثالثة ، لان إلكترونات درات هده العناصر تدور في ثلاثة مستويات للطاقة

٢- ما اسم المجموعة التي ينتمي لها العنصر Y؟ **الهالوجينات**

٣- ما الحرف الدال علي العنصر الدي لا يتفاعل في الظروف العادية ؟ **Z (غاز خامل)**

٤- ما عدد إلكترونات مستوى الطاقة الاخير في درة العنصر B؟ **٣ (لانه يقع في المجموعة 3A)**

٥- هل تحتوي هده الدوره على عنصر من الفئه d مع التعليل؟

لا ، لأن عناصر الفئة (العناصر الانتقالية) يبدا ظهورها من الدورة الرابعة

٦- اي عنصرين من عناصر هده الدورة يكون الفرق في السالبية الكهربية بينهما اكبر ما يمكن ؟ **Y, A**

وما نوع الرابطة المتكونه بينهم ؟ **رابطة ايونية**

من الجدول التالي وفي حدود معلوماتك عن الجدول الدورى الحديث :

١- ما الحرف الدال على عنصر يقع في الدورة الثالثة و المجموعة 6A ؟ **Z**

٢- ما الحرف الدال على عنصر يدور في مستوى الطاقة الاخير بدرته ٧ الكترونات ؟ **B**

٣- ما الحرف الدال على عنصر انتقالي ؟ **R**

٤- اذكر رقم مجموعة العنصر Y؟ **5A(15)**

٥- ما عدد مستويات الطاقة في درة العنصر T ؟ **٤**

٦- ما فئة العناصر : R , X ,T ؟

(العنصر X الفئة S)، (العنصر R: الفئة d) ، (العنصر T: الفئة p)

٧- ما العدد الدري للعنصرين X , Q ؟ **(العنصر X : ٤) ، (العنصر Q : ١٨)**

٨- اختر : العدد الدري للعنصر M ..... العدد الدري للعنصر T (اكبر من - يساوي - أقل من)

الشكل المقابل يوضح التوزيع الإلكتروني لايون عنصر :

١- ما العدد الدري لدرة هذا العنصر ؟ وما فئته؟ **١١، الفئة S**

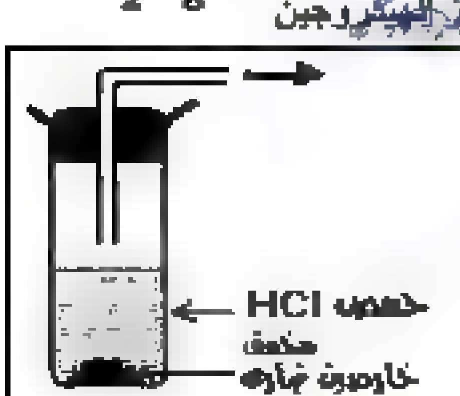
٢- حدد موضع العنصر بالجدول الدوري ؟ **الدورة الثالثة والمجموعة 1A(1)**

٣- ما اقرب غاز خامل لهدا العنصر ؟ **10Ne**

٤- ما نوع اكسيد هدا العنصر ؟ **اكسيد قاعدي**

٥- ما اسم الغاز الناتج عن تفاعل هدا العنصر مع حمض HCl ؟ **غاز الهيدروجين**

في الشكل المقابل



١- اكتب المعادلة الدالة على التفاعل

$$Zn + 2HCl \xrightarrow{dil} ZnCl_2 + H_2\uparrow$$

٢- ما اثر تقريبه عود ثقاب مشتعل عن فوهة الانبوبة الجانبية ؟

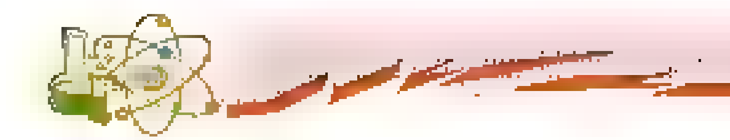
يشتعل الغاز بفرقعة لتصاعد غاز الهيدروجين من التفاعل

٣- ماذا يحدث في حالة استبدال الخرصين بالنحاس ؟ مع التعليل؟

لا تتصاعد فقاعات من غاز الهيدروجين

لان النحاس من الفلزات التي لا تتفاعل مع الاحماض المخففة

اي الاشكال التالية يمثل : ١- درة فلز رقم ٣ ٢- درة لافلز رقم ٥ ٣- درة شبه فلز رقم ٢ ٤- ايون موجب رقم ١ ٥- ايون سالب رقم ٤



الشكل المقابل يوضح اشتعال الماغنسيوم

١- ما اسم المادة الناتجة عن هذا التفاعل ؟ اكسيد الماغنسيوم

٢- اكتب المعادلة المعبرة عن هذا التفاعل

$$2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$$

ماغنسيوم + اكسجين ← اكسيد ماغنسيوم

٣- ما اثر اضافة قطرات من صبغة عباد الشمس على المحلول المتكون من دوبان المادة الناتجة في الماء ؟ يتلون المحلول باللون الازرق

الشكل المقابل يوضح جزء من الجدول الدوري

١- ما نوع كل من العناصر X , K , M , D:

(D: غاز خامل) (K: هالوجينات) (X: فلزمن الأقلاء) (M : فلز انتقالى)

٢- اذكر العدد الذري للعنصر B ؟ ٨

٣- ما الذي تمثله المنطقة المظللة بالشكل ؟ اشباه الفلزات

٤- اذكر الحرف الذي يمثل انشط العناصر المجموعة 7A ؟ (J)

٥- اذكر الحرف الذي يمثل انشط العناصر المجموعة 1A ؟ (E)

٦- اذكر الحرف الذي يمثل اكبر العناصر حجما بالدورة الثانية ؟ (N)

٧- ما نوع ايون العنصر X , K ؟ (ايون العنصر X ايون موجب) (ايون العنصر K: ايون سالب)

٨- اذكر الحرف الذي يمثل العنصر الاعلى في السالبية الكهربية بالدورة الثالثة ؟ (K)

٩- اذا كان الحجم الذري للعنصر N يساوي ١٥٢ بيكومتر فان الحجم الذرى العنصر J يحتمل ان يساوي

. بيكومتر (٢٩٥ ، ١٩٧ ، ١٩٩ ، ٦٤)

الشكل التالي يمثل مقطع من الجدول الدوري

ما الحرف الدال على -

١- العناصر الخاملة (N ,O)

٢- فلزات الاقلاء (B, A)

٣- الهالوجينات (L , M)

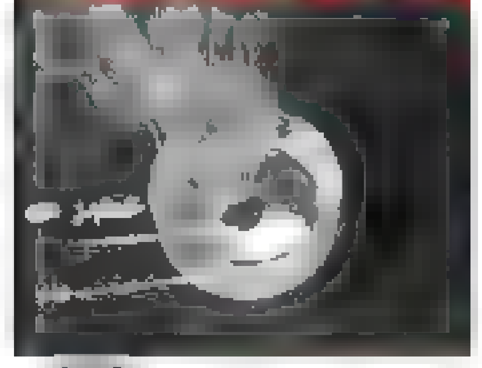
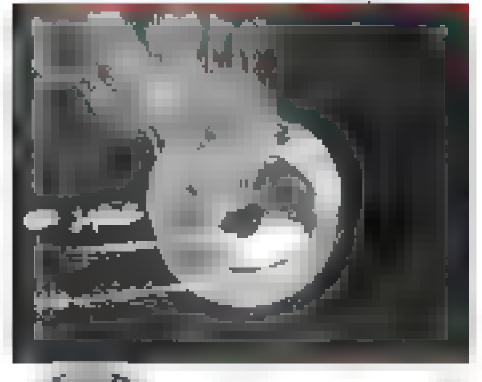
٤- اكثر الفلزات نشاط (B)

٥- اكثر اللافلزات نشاطا (L)

٦- عنصر تركيبه الإلكتروني يشبه التركيب الالكتروني لايون العنصر X (N)

٧- عنصر ن التركيب الالكتروني لايون كل منهم يشبه التركيب الالكتروني للعنصر O (X , B)

الشكل المقابل ، يوضح تفاعل عنصر (س) الذي يقع في بداية الدورة الرابعة من الجدول الدورى الحديث مع الماء

١- ما اسم العنصر (س) ؟ البوتاسيوم

٢- ما اسم المحلول المتكون في الحوض؟ هيدروكسيد البوتاسيوم

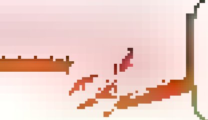
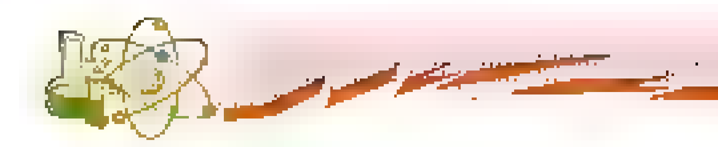
٣- ما سبب تواجد العنصر (س) فوق سطح الماء ؟

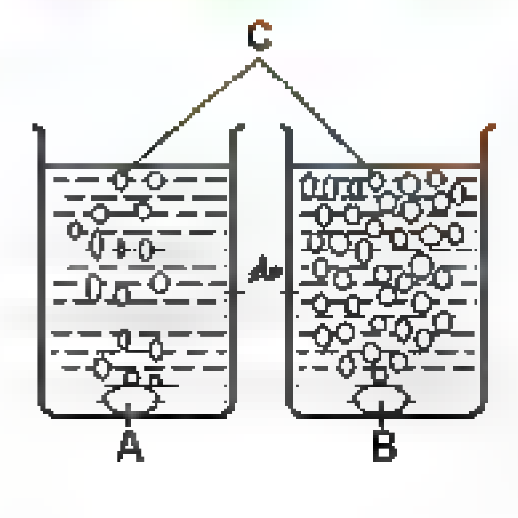
لان كثافته اقل من كثافة الماء

٤- ماذا يحدث عند استبدال العنصر (س) بعنصر اخر (ع) يليه في نفس مجموعته ؟ تزداد شدة التفاعل

٥- صف ما حدث للعنصر (س) اذا استبدل الماء بالكيروسين ؟

يغوص فيه دون ان يتفاعل معه

الشكل الذي امامك يوضح تفاعل عنصرين A, B مع الماء

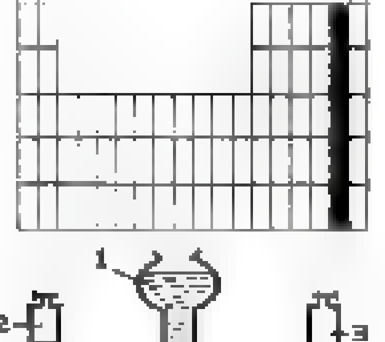
١- اي العنصرين اكثر نشاط كيميائي ؟ وما الذي يدل على ذلك ؟
العنصر B ، لان عدد الفقاعات المتصاعدة اثناء تفاعله مع الماء اكثر منه في حالة العنصر A

٢- اي من العنصرين يقع في الدورة الرابعة ؟ العنصر A

٣- اي من العنصرين يقع في الدورة السادسة؟ العنصر B

٤- فسر وجود العنصرين B , A في قاع الإناء ؟
لان كثافتهما اكبر من كثافة الماء

٥- ما اسم الغاز C ؟ وكيف تتعرف عليه عمليا ؟ غاز الهيدروجين ، ويمكن التعرف عليه عمليا بتقريب شظية مشتعلة من فوهة المخبار فيشتعل الغاز بفرقعة



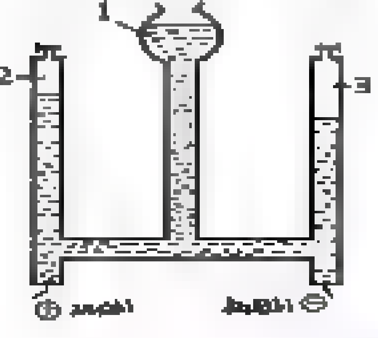
الشكل المقابل يمثل مقطع من الجدول الدوري الحديث

١- ما اسم المجموعة المظللة ؟ مجموعة الهالوجينات

٢- الى اي فئة تنتمي هذه المجموعة ؟ الفئة P

٣- اذكر الحالة الفيزيائية لأول أربعة عناصر في هذه المجموعة ؟
الفلور والكلور (غاز)، البروم (سائل) ، اليود (صلب)

٥- ما الرقم الحديث للمجموعة التي تسبق المجموعه المظللة مباشرة ؟ ١٦



من الشكل المقابل

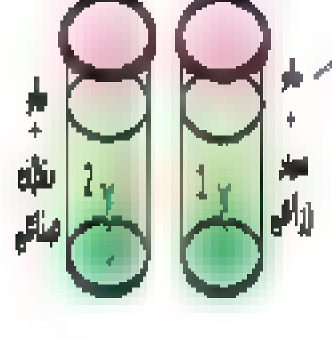
١- ما اسم الجهاز المبين بالشكل ؟ جهاز فولتامتر هوفمان
وفيم يستخدم ؟ تحليل الماء كهربيا

٢- اكتب البيانات التي تشير اليه الارقام ؟ ١- ماء محمض بحمض الكبريتيك المخفف ٢- غاز الاكسجين ٣- غاز الهيدروجين

٣- اكتب المعادلة الرمزية الموزونة للتفاعل ؟ $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$

٤- ما حجم الغاز الذي يشتعل بفرقعة عند تقريب شظية مشتعلة اليه اذا كان حجم الغاز الاخر الناتج ٦سم٣ ؟ حجم الغاز الذي يشتعل بفرقعة (الهيدروجين) = ٢ × ٦ = ١٢سم

٥- اذا كان البطارية المستخدمة غير معلومة الاقطاب كيف تتعرف عليها
القطب الموجب هو الموصل بالسارية المتصاعد فوقها الغاز الاقل حجما (الذي لا يشتعل لكنه يساعد على الاشتعال)
القطب السالب هو الموصل بالسارية المتصاعد فوقها الغاز الاكبر حجما (الذي يشتعل بفرقعة)

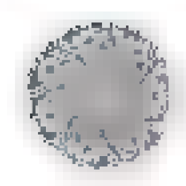


من الشكل المقابل

١- ماذا يحدث لمعدل نمو الطحالب في الحالتين ١ و٢؟
في الحالة (١) يزداد معدل نمو الطحالب وفي الحالة (٢) يقل معدل نمو الطحالب

٢- ما اضرار هذا التلوث على الكائنات المائية ؟
يودي الى هلاك الكائنات المائية بسبب نقص الاكسجين وكمية الغذاء المتاحة

٣- ما نوع التلوث الحادث في الحالتين ؟ تلوث كيميائي





من الشكل المقابل

١- ما اسم ونوع المحلول المتكون في كلا من التفاعلين (١)، (٢)، (٣) ؟

(١) (محلول قلوي) هيدروكسيد الماغنسيوم $(MgOH)_2$

(٢) (محلول قلوي) هيدروكسيد الصوديوم (NaOH)

(٣) (محلول حمضي) حمض الكربونيك H_2CO_3

٢- ما اسم الأيونات الناتجة من التفاعل (٤) ؟

أيونات الهيدروجين (+H) وأيونات الهيدروكسيد (-OH)

٣- ما أثر المحلول المتكون في التفاعل (٣) على صبغة عباد الشمس ؟ مع التعليل.

يحمر صبغة عباد الشمس لأنه محلول حمضي

٤- كيف يمكنك التعرف على الغاز الناتج عن التفاعل (٥) ؟

$2Na + 2H_2O \longrightarrow 2NaOH + H_2\uparrow$

عن طريق شظية مشتعلة فتشتعل بفرقعة لتصاعد غاز الهيدروجين

صنف العناصر الآتية إلى مجموعتين رأسيتين : Ar18 Na11 - Li3 - Ne10 - He2 - K19

المجموعة الأولى (المجموعة 1A) (K19 - Na11 - Li3) لأن المستوى الأخير يحتوى على ١ إلكترون

المجموعة الثانية (المجموعة 0) (Ar18 - Ne10 - He2) لأن المستوى الأخير ممتلئ بالإلكترونات

حدد موضع كل عنصر من العناصر الآتية في الجدول الدوري الحديث : H1 - Ne10 - P15 - Ca20

H1 الدورة الأولى المجموعة (١) 1A ، Ne10 الدورة الثانية المجموعة الصفرية (١٨)

P15 الدورة الثالثة المجموعة (١٥) 5A Ca20 الدورة الرابعة المجموعة (٢) 2A

احسب العدد الذري لعنصر يقع في الدورة الثانية والمجموعة 6A

بما أن العنصر يقع في الدورة الثانية إذن يوجد مستويين للطاقة وبما أن العنصر يقع في المجموعة 6A

إذن المستوى الأخير به ٦ إلكترون فيكون العدد الذرى = ٢ + ٦ = ٨

احسب العدد الذري لعنصر في الدورة الثالثة والمجموعة الصفرية

بما أن العنصر يقع في الدورة الثالثة إذن يوجد ثلاث مستويات الطاقة وبما أن العنصر يقع في المجموعة الصفرية إذن يحتوي المستوى الأخير على ٨ إلكترون فيكون العدد الذري = ٢ + ٨ + ٨ = ١٨

لديك ثلاثة عناصر 20Z, 12X , 4Y تقع جميعها في مجموعة واحدة جاور مع ذكر السبب

١- رقم هذه المجموعة المجموعة 2A لأن مستوى الطاقة الأخير في كل منها يحتوي على ٢ إلكترون

٢- فئة هذه المجموعة الفئة S لأن عناصرها تنتمي للمجموعة 2A

٣- العنصر الذي يقع في الدورة الثالثة العنصر12X لأن إلكتروناته تدور في ثلاثة مستويات

صنف العناصر التالية إلى مجموعتين بحيث تضم كل مجموعة عناصر متشابهة الخواص

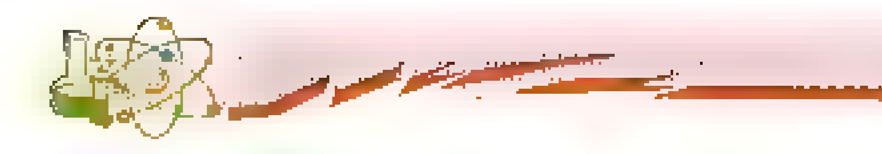
أ- O8 , Be4 , S16 , Mg 12 , Ca20 مع التفسير

ب - E9 , D11 , C17 , X19 , A3 مع ذكر فئة كل منهم

١- المجموعة الأولى : Ca20، Mg12، Be4 المجموعة الثانية : O8، S16

لأن كل مجموعة منهما تتفق ذرات عناصرها في عدد الإلكترونات مستوى الطاقة الأخير

٢- المجموعة الأولى C17، E9 " الفئة p" المجموعة الثانية : A3 , X19 , D11" الفئة S"



هل يمكن ان يكتشف العلماء عنصرا جديدا بين 17Cl ,16S مع التفسير

لا، لان العدد الذري للعنصر مقدار صحيح حيث يزداد في الدورة الواحدة من عنصر الى العنصر الذي يليه بمقدار ١ صحيح

لديك ثلاثة عناصر Z , X , Y اعدادها الذرية على الترتيب ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ؟



١- وضح التوزيع الإلكتروني لكل منهم

٢- حدد موضع كل منهم في الجدول الدورى الحديث

العنصر X : الدورة الثالثة ، المجموعة "2"2A

العنصر Y : الدورة الثالثة ، المجموعة "13" 3A

العنصر Z الدورة الثالثة ، المجموعة "14" 4A

٣- حدد فئة كل عنصر مع بيان السبب

العنصر X : يقع في الفئة S لأنه ينتمي للمجموعة "٢"2A

العنصر Y في الفئة P لأنه ينتمي للمجموعة "١٣" 3A

العنصر Z في الفئة P لأنه ينتمي للمجموعة "١٤" 4A

الشكل الذي امامك يمثل مقطع من مجموعات الجدول الدورى الحديث

١- ما الخاصية المشتركة بين العنصرين A ,B ؟ وفي اي شيء يختلفان ؟

يشتركان في وقوعهم في مجموعة واحده ويختلف في وقوعهم في دورتين مختلفتين

٢- ما العدد الذري للعنصر B؟ ٩

٣- ما فئة العنصر C ؟ الفئة d

عنصر فلزى M يقع في الدورة الثالثة من الجدول الدورى الحديث يذوب في الماء مكون مركب صيغته MOH مع تصاعد غاز عديم اللون حدد :

١- تكافؤ العنصر M ؟ احادى

٢- وضح بالرسم التوزيع الإلكتروني للعنصر M

K L M
+11
2 8 1

٣- اسم الغاز الناتج الهيدروجين ؟ (H_2)

٤- الفئة التي ينتمي ها العنصر M ؟ الفئة S

٥- تأثير المركب الناتج على صبغة عباد الشمس ؟ يزرق صبغة عباد الشمس

عنصر X يقع في الدورة الثالثة ومجموعة الاقلاء . عنصر Y يقع في الدورة الثالثة مجموعة الهالوجينات

١- ما العدد الذري لكل من X ,Y ؟ (11 :X) (17 : Y)

٢- ما نوع المركب الناتج عن اتحادهم ؟ مع كتابة الصيغة الكيميائية له ؟ ملح (مركب ايوني) NaCl

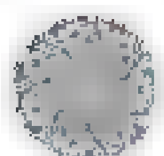
اذا كان لديك ثلاث زجاجات ؟ الزجاجة (١) بها ماء نقي مرر به غاز ثاني اكسيد الكربون ؟ الزجاجة (٢) بها ماء نقي اضيف اليه كمية من مسحوق اكسيد الماغنسيوم ؟ الزجاجة (٣) بها ماء نقي بدون اضافات به عدم التمييز بينهم؟

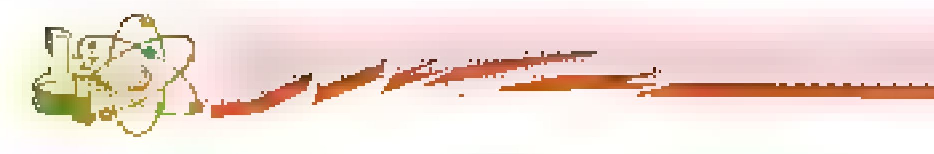
بإضافة صبغة عباد الشمس الزجاجة (١) يتلون المحلول باللون الاحمر ، الزجاجة (٢) يتلون المحلول باللون الأزرق ، الزجاجة (٣) لا يحدث تغيير

كتلتان متساويتان من الماء النقي احد هما عند درجة حرارة ٢٠ م والاخرى عند درجة ٢م . ايهم تكون اكبر حجم ؟ ولماذا ؟ عند درجة ٢ م ، بسبب تجمع جزيئات الماء بواسطة الروابط الهيدروجينية مكونة بللورات ثلج سداسية الشكل

لديك اربعة عناصر W , X , Y , Z اعدادها الذرية ١٠ ، ١٧ ، ٣ ، ١٩ الى اي مجموعة ينتمون ؟

W10 الغازات الخاملة ، X17 الهالوجينات ، Y3 الاقلاء ، Z19 الاقلاء





ادرس الشكل المقابل والذي يوضح تفاعل الصوديوم مع الماء ثم اكمل :

١ـ اسم الغاز؟ الهيدروجين ـ ويتم الكشف عنه عمليا عن طريق شظية مشتعلة فتشتعل بفرقعة

٢ـ يستخدم الصوديوم السائل في نقل الحرارة من قلب المفاعل النووي الي خارجه

٣ـ الصوديوم من عناصر الاقلاء لانه يتفاعل مع الماء مكونا محاليل قلوية

احسب العدد الذري لعنصر هالوجيني يقع بالدورة الثالثة

بما ان العنصر يقع في الدورة الثالثة اذن يوجد ثلاث مستويات للطاقة وبما ان العنصر يقع في مجموعة الهالوجينات اذن يحتوي المستوى الاخير على ٧ الكترون فيكون العدد الذري = ٢ + ٨ + ٧ = ١٧

عند تحليل الماء كهربيا كان حجم الغاز الذي يشتعل بفرقعة عند تقريب شظية مشتعلة اليه ٦ سم٣

١ـ ما اسم هذا الغاز ؟ وفوق اي قطب يتصاعد ؟ غاز الهيدروجين ، القطب السالب (المهبط)

٢ـ ما اسم وحجم الغاز الاخر ؟ غاز الاكسجين ، حجم غاز الاكسجين = حجم غاز الهيدروجين ÷ ٢ = ٦/٢ = ٣سم٣

عند تحليل حجم معين من الماء المحمض بحمض الكبريتيك المخفف كان حجم غاز الاكسجين الناتج ٢سم٣ ما حجم غاز الهيدروجين الناتج ؟ حجم غاز الهيدروجين = ٢ × حجم غاز الأكسجين = ٢×٢ = ٤ سم٣

احسب درجة الحرارة عند سطح البحر اذا كانت على ارتفاع ٤كم = ٣٠ م

الانخفاض في درجة الحرارة = الارتفاع "كم" × ٦,٥ = ٤ × ٦,٥ = ٢٦ °م

درجة الحرارة عند سطح البحر = درجة ح عند الارتفاع + مقدار الانخفاض في درجة ح = ٣٠ + ٢٦ = ٥٦ °م

الانخفاض في
درجة الحرارة
الارتفاع "كم" × 6.5

احسب درجة ح عند قمة جبل ارتفاعه ٣كم ودرجة ح عند السفح ١٨ م

الانخفاض في درجة الحرارة = الارتفاع "كم" × ٦,٥ = ٣ × ٦,٥ = ١٩,٥ °م

درجة الحرارة عند القمة = درجة ح عند السفح ـ مقدار الانخفاض في درجة ح = ١٨ ـ ١٩,٥ = ـ ١,٥ (سوف يتكون جليد)



احسب ارتفاع جبل اذا كانت درجة الحرارة عند سفحه ٣٩,٥ م وعند قمته ٢٠ م

مقدار الانخفاض في درجة الحرارة = ٣٩,٥ ـ ٢٠ = ١٩,٥ م

ارتفاع الجبل = ١٩,٥ ÷ ٦,٥ = ٣ كم

عند قياس درجة الحرارة فوق سطح قارب يطفو على سطح البحر وجد انها ٢٢,٧٥ م وعندما قيست في نفس الوقت عن طائرة هليكوبتر وجد انها ١٣ م احسب ارتفاع الطائرة عن سطح القارب

الانخفاض في درجة الحرارة = ٢٢,٧٥ ـ ١٣ = ٩,٧٥ م ، ارتفاع الطائرة = ٩,٧٥ / ٦,٥ = ١,٥ كم

اذا كانت درجة الحرارة عند النقطة " س " التي تقع في طبقة التروبوسفير ٧ °م احسب

١ـ درجة الحرارة عند النقطة " ص " التي تقع اسفلها بمقدار ٢٤٠٠ م

٢ـ درجة الحرارة عند النقطة " ع " التي تقع اعلاه بمقدار ١,٥ كم

١ـ الارتفاع "كم" = ٢٤٠٠ / ١٠٠٠ = ٢,٤ كم

الانخفاض في درجة الحرارة = ٢,٤ × ٦,٥ = ١٥,٦ م

درجة الحرارة عند النقطة " ص " = ٧ + ١٥,٦ = ٢٢,٦ م

الانخفاض في درجة الحرارة = ١,٥ × ٦,٥ = ٩,٧٥ م

درجة الحرارة عند النقطة " ص " = ٧ ـ ٩,٧٥ = ـ ٢,٧٥ °م

من الشكل المقابل ، حسب ارتفاع المبنى اذا كان درجة الحرارة عند الطائرة ٣م ودرجة الحرارة عند سطح البحر ١٩,٢٥ م

الانخفاض في درجة الحرارة من المبنى للطائرة = الارتفاع "كم" × ٦.٥ = ٢ × ٦,٥ = ١٣ م

درجة الحرارة عند سطح المبنى = ١٣ + ٣ = ١٦ °م

الانخفاض في درجة الحرارة من سطح البحر الى سطح المبنى = ١٩,٢٥ - ١٦ = ٣,٢٥ °م

ارتفاع المبنى = ٣,٢٥ / ٦ = ٠,٥ كم = ٥٠٠م

يعبر الشكل المقابل عن لتغيرات الحرارية الحادثة في طبقات الغلاف الجوي

١- استبدل لاحرف الموضحة على الشكل بالبيانات المناسبة

أ- الترموسفير ب- الميزوسفير ج-الستراتوبوز

د الستراتوسفير هـ - التروبوسفير

٢- ما الطبقة الاعلى في درجه الحرارة ؟ (أ) الترموسفير

٣- ما الطبقة الاقل في درجة الحرارة ؟ (ب) الميزوسفير

٤- ما الطبقة التي تحدث فيها كافة الظواهر الجوية ؟ (هـ) التروبوسفير

٥- ما الطبقة التي تتكون فيه الشهب ؟ (ب) الميزوسفير

٦- ما الطبقة التي يفضل الطيارون التحليق في الجزء العلوي منه ؟ (د) الستراتوسفير

احسب نسبة تآكل طبقه الاوزون في احدى المناطق اذا علمت ان درجه الاوزون فيها ١٢٠ دوبسون

النسبة المئوية لدرجة الاوزون في منطقة ما = درجة الاوزن في المنطقة X ١٠٠ / درجة الاوزون

١٢٠ X ١٠٠ / ٣٠٠ = ٤٠ %

النسبة المئوية لتآكل طبقه الاوزون في منطقة ما = ١٠٠ - النسبة المئوية لدرجة الاوزون في هذه المنطقة = ١٠٠ - ٤٠ = ٦٠

ادرس الاشكال التالية ثم اجب





ما الذي يمثله كل من الشكلين ؟ وما اهمية كلا منهما ؟

١- الانيرويد - تحديد الطقس المحتمل بمعلومية الضغط الجوي

٢- الالتميتر : يستخدم لتحديد ارتفاع التحليق في الطائرات بمعلومية الضغط الجوي

الشكل المقابل ، يمثل جزئ لغاز يكون طبقة توجد في الغلاف الجوي

١- ما الذي يمثله الشكل؟ جزئ غاز الاوزون

٢- ما سمك هذه الطبقة ؟

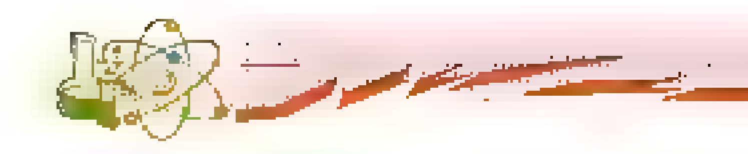
٢٠ كم وتبعا لافتراض دوبسون يكون سمكها ٣ملم في (م. ض. د)

٣- في اي طبقة يوجد هذا الغاز ؟ مع التفسير ؟ الستراتوسفير ، لأنها اول طبقة تحتوي على كمية مناسبة من غاز الاكسجين وتقبل الاشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس

٤- اذكر اهم ملوثات هذه الطبقة ؟ مركبات الكلوروفلوروكربون (CFCs)(الفريونات) - الهالونات غاز بروميد الميثيل - اكاسيد النيتروجين

٥- وضح بالمعادلات الرمزية فقط دور الاشعة فوق البنفسجية في تكريت هذا الغاز

$$O_2 \xrightarrow{UV} O + O \qquad O + O_2 \longrightarrow O_3$$



وضح اهمية كلا من

البارومترات : قيس الضغط الجوي

جهاز الانرويد : تحديد الطقس المحتمل بمعلومية الضغط الجوي

جهاز الالتميتر : تحديد ارتفاع التحليق في الطائرات بمعلومية الضغط الجوي

خطوط الايزوبار : تحديد مناطق الضغط الجوي المتساوى

الإكسوسفير: تسبح فيها الاقمار الصناعية

الجزء السفلي من الستراتوسفير: منطقة مناسبة لتحليق الطائرات

الميزوسفير: حماية الارض من الكتل الصخرية حيث يحترق بعضها مكون شهب

البلانكتون: غذاء للكائنات البحرية الصغيرة

الايونوسفير: تنعكس عليه موجات الراديو المستخدمة في الاتصالات اللاسلكية والبث الإذاعي

حزامي فان لين: تشتيت الإشعاعات الكونية المشحونة الضارة بعيدا عن سطح الأرض

الاقمار الصناعية: ١- تستخدم في الاتصالات اللاسلكية والبث التليفزيوني عبر القارات
٢-التعرف على الطقس

طبقة الاوزون: حماية الكائنات الحية من الآثار الكيميائية الضارة للأشعة فوق البنفسجية البعيدة والمتوسطة

الكلوروفلوروكربون (الفريونات): ١- مادة مبردة في اجهزة التبريد ٢- مادة دافعة لرذاذ الايروسولات
٣- مادة نافخة في صناعة عبوات الفوم ٤-مادة مذيبة في تنظيف شرائح الدوائر الكهربية

غاز بروميد الميثيل: مبيد حشري لحماية مخزون المحاصيل الزراعية

الهالونات: إطفاء الحرائق التي لا تطفأ بالماء كحرائق البترول

وضح الفرق بين كلا من

اكسيد الصوديوم و اكسيد الحديد ؟

اكسيد الحديد: لا يذوب في الماء

اكسيد الصوديوم: يذوب في الماء مكونا محلول قلوى يزرق صبغة عباد الشمس

الكربون و الماغنسيوم ؟

الكربون: لا يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف

الماغنسيوم: يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف مكونا كلوريد الماغنسيوم ويتصاعد غاز الهيدروجين

المحلول الحمضي و المحلول القلوى ؟

المحلول الحمضي: يحمر صبغة عباد الشمس ، المحلول القلوى: يزرق صبغة عباد الشمس

البوتاسيوم و الخارصين ؟

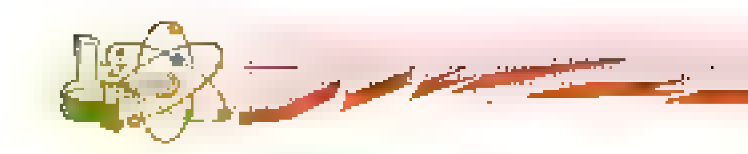
الخارصين: يتفاعل مع بخار الماء الساخن في درجة الحرارة المرتفعة

البوتاسيوم: يتفاعل مع الماء لحظيا ويتصاعد غاز الهيدروجين الذي يشتعل بفرقعة بفعل حرارة التفاعل

الكالسيوم والنحاس ؟

الكالسيوم: يتفاعل ببطء شديد مع الماء البارد ، النحاس: لا يتفاعل مع الماء





ثالثا : أسئلة غير مجاب عنها

أسئلة على الوحدة الأولى

س١ (أ) أكمل العبارات الآتية

١- يتكون الجدول الدوري الحديث من .... مجموعة رأسية و .... دورات أفقية
٢- اكتشف العالم موزلي بعد دراسته للأشعة .... أن دورية العناصر ترتبط ....
٣- تسمى عناصر الفئة d باسم العناصر .... ويبدأ ظهورها اعتبارا من الدورة ....
٤- تتفاعل عناصر الهالوجينات مع الفلزات مكونة ....

ب- حدد موضع كل عنصر من العناصر الآتية في الجدول الدوري محددا فئة العنصر

^{23}Na $\quad$ $^{20}_{10}Ne$ $\quad$ $^{12}_{6}C$

س٢ علل لما يأتي

١- اضطرار مندليف للاخلال بالترتيب التصاعدي في جدوله
٢- يزداد الحجم الذري في المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذري
٣- عناصر الهالوجينات لا توجد في الطبيعة في صورة منفردة
٤- ارتفاع درجة غليان وتجمد الماء
٥- انخفاض كثافة الماء عند تجمده

ب- احسب العدد الذري لكل من

١- عنصر يقع في الدورة الثانية و المجموعة الصفرية
٢- عنصر يقع في الدورة الثالثة و مجموعة الهالوجينات

س٣-(أ) أكمل المعادلات الآتية

1- $Mg + 2HCl \longrightarrow$ .... +
2- $CO_2 + H_2O \longrightarrow$
3- $2Na$ + $\longrightarrow$ .... + H_2
4- Cl_2 + $\longrightarrow$ + Br_2

ب- اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- يقع كل عنصر من عناصر الأقلاء في .... كل دوره (بداية - نهاية - وسط)
٢- يتميز عنصر البروم في درجة الحرارة العادية انه .... (صلب - سائل - غاز)
٣- السيليكون من العناصر .... (الفلزية - اللافلزية - اشباه الفلزات - خاملة)
٤- عند تفاعل البوتاسيوم مع الفلور ينتج مركب صيغته .... (KF - K_2F - KF_2)

س٤ الشكل الذي أمامك يمثل مقطع من المجموعات (A) بالجدول الدوري الحديث

A						
B		C				

١- ما الخاصية المشتركة بين العنصرين A ، B

٢- ما العدد الذري للعنصر B

٣- إذا كان تكافؤ العنصر A أحادي فما تكافؤ العنصر C

س٥ عنصر X يتحد مع الأكسجين مكونا مركب X_2O_3 يوجد في الدورة الثالثة

احسب العدد الذري لهذا العنصر (..................................)

س٦ يمثل هذا الشكل إحدى الدورات الأفقية في الجدول الدوري الحديث

$_{11}X$						Y	Z

(أ) الرسم يمثل الدورة في الجدول الدوري الحديث

(ب) العدد الذري للعنصر Y هو والعدد الذري للعنصر Z هو

س٧ رتب العناصر الآتية تنازليا حسب الصفة الفلزية

$^{7}_{3}Li$ $^{39}_{19}K$ ^{23}Na

س٨ صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

(أ)	(ب)	(ج)
تلوث بيولوجي	اختلاط فضلات الكائنات الحيه مع الماء	يؤدي الى زيادة تركيز بعض المواد الضارة مثل (الزرنيخ الرصاص الزئبق)
تلوث حراري	اختلاط مخلفات المصانع و الصرف الصحي مع الماء	هلاك الكائنات الحيه بسبب انفصال الأكسجين المذاب في الماء
تلوث كيميائي	ارتفاع درجة حرارة الماء المستخدم في تبريد المفاعلات النووية	يسبب التيفويد الكوليرا التهاب الكبدي الوبائي

أسئلة على الوحدة الثانية

س١ أكمل العبارات الآتية

١- الأشعة الفوق بنفسجية ذات تأثير .... بينما الأشعة تحت الحمراء ذات تأثير ....

٢- يقسم الغلاف الجوي إلى طبقات تبعا للتغيرات الحادثه في .... و ....

٣- حركة الهواء في التروبوسفير .... وفي الجزء السفلي للستراتوسفير ....

٤- الجزء العلوي من طبقه الثرموسفير يوجد به .... لذلك تسمى باسم طبقه ....

٥- تحتاط طبقة الأيونوسفير .... وهما المسؤولان عن .... الإشعاعات الكونية

٦- تحدث معظم الظواهر الجوية في طبقة .... بينما تدور الأقمار الصناعية في طبقة ....

٧- من خطر التهديدات التي تواجه كوكب الأرض ظاهرة .... و ظاهرة ....

س٢ اذكر استخدام واحد أو وظيفة واحدة لكل من

١- الأيرويد ٢- الألتيمتر ٣- حرامى فان الين

٤- طبقة الأيونوسفير ٥- طبقه الإكسوسفير

ب- أحسب ارتفاع هذا الجبل

٦

٢٠

س٤- علل لما يأتي :

١- تسمى طبقة التروبوسفير بهذا الاسم

٢- يفضل الطيارون التحليق بطائراتهم في الجزء السفلي لطبقة ستراتوسفير

٣- ارتفاع درجة حرارة الجزء العلوي لطبقة ستراتوسفير

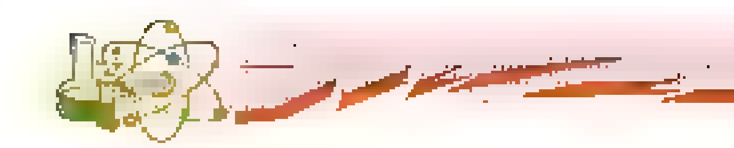
٤- يقل الضغط الجوي كلما ارتفعت إلى أعلى .

٥- لا يتكون الأوزون في طبقات الميزوسفير و الثرموسفير .

٦- خطورة زيادة نسبة الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي

س٥- ما الآثار المترتبة على ظاهرة الاحترار العالمي

س٦ أكمل الشكل التالي



أسئلة على الوحدة الثالثة

س١ تخير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

١ توجد الحفريات غالباً في الصخور .... (المتحولة الرسوبية البركانية النارية)
٢ أثر قدم ديناصور من حفريات .... (قالب طابع كاس كامل)
٣ كل مما يأتي من الحيوانات المهددة بالانقراض عدا (الباندا النسر الأصلع الكواجا الخرتيت)
٤ كل مما يأتي من الكوارث الطبيعية عدا (الفيضانات البراكين الجفاف الاحتباس الحراري)

س٢ عرف كل من ١ الحفرية ٢ الحفرية المرشدة ٣ المحمية الطبيعية

س٣ صوب العبارات الآتية بشرط عدم تغيير ما تحته خط

١ اكتشفت أول حفرية للماموث محفوظة في الكهرمان
٢ حفريات السرخسيات تدل على أن البيئة المعاصرة كانت بيئة معتدلة
٣ تدمير الموطن من أهم العوامل التي تؤدي إلى تكيف الأنواع

س٤ اذكر ٣ طرق لحماية الكائنات الحية من الانقراض

س٥ ما الذي يمثل قالب أو طابع من كل مما يأتي

١- قناع السوبر مان
٢- مكعبات الثلج
٣- تماثيل متحف الشمع بحوان
٤- موبيلات عرض الأزياء ....

س٦ علل لما يأتي

١- كان المزارعون لا يشربون الماء إلا إذا شرب منه طائر أبو منجل ؟
٢- اختيار هيئة اليونسكو لمنطقة وادي الحيتان كأفضل مناطق التراث العالمي؟
٣- النظام البيئي البسيط يتأثر بشدة عند انقراض أحد الأنواع
٤- النظام البيئي المركب لا يتأثر عند حدوث الانقراض

س٧ استخرج الكلمة الشاذة فيما يلي

١- الدودو - الكواجا - النسر الأصلع - قط تسمانيا
٢- الباندا - الخرتيت - الصمدعة الذهبية النسر الأصلع

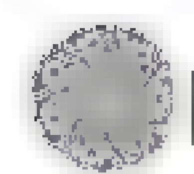
س٨ ما أسباب انقراض الكائنات التالية

١- طائر الدودو ٣- الكواجا
٢ الحمام المهاجر ٤- قط تسمانيا

س٩ ما الأسباب التي أدت إلى أن الكائنات التالية مهددة بالانقراض

١ دب الباندا ٢ الخرتيت ٣ النسر الأصلع ٤ طائر أبو منجل ٥ نبات البردي

س١٠ ما شروط تكون الحفرية



المعادلات الهامة

1-تفاعل الفلزات مع الأحماض المخففة :

$$\text{Mg} + 2\,\text{HCl} \xrightarrow{dil} MgCl_2 + H_2\uparrow$$

2-تفاعل الفلزات مع الأكسجين :

$$2\text{Mg} + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$$

$$\text{MgO} + H_2O \rightarrow \text{Mg}(OH)_2$$

3-تفاعل اللافلزات مع الأحماض :

$$\text{C} + \text{HCl} \xrightarrow{\Delta} \text{no reaction}$$

4-تفاعل اللافلزات مع الأكسجين :

$$\text{C} + O_2 \xrightarrow{\Delta} \text{C}O_2$$

$$+ H_2O \rightarrow H_2CO\,_3CO_2$$

5-تفاعل البوتاسيوم والصوديوم مع الماء :

$$2\text{Na} + 2H_2O \rightarrow 2\text{NaOH} + H_2\uparrow$$

$$2\text{K} + 2H_2O \rightarrow 2\text{KOH} + H_2\uparrow$$

6-فلزات الأقلاء أحادية التكافؤ :

$$\text{M} \rightarrow M^+ + e^-$$

7-اللافلزات احادية التكافؤ :

$$\text{M} + e^- \rightarrow M^-$$

8-تفاعل الهالوجينات مع الفلزات مكونة أملاح :

2K + Br_2 → 2KBr

2Na + Cl_2 → 2NaCl

9-تفاعل الهالوجينات محل العناصر التي تليها في محاليل املاحها :

+ 2KBr → 2KCl + Br_2Cl_2

+ 2KI → 2KBr + I_2 Br_2

+ 2NaBr → 2NaCl + Br_2Cl_2

10-معادلة تكوين جزيء الماء :

+ O_2 ⇔ $2H_2O2H_2$

11-تعادل تأثير الماء علي عباد الشمس :

H-OH → H^+ + OH^-

12-كيفية تكوين غاز الأوزون :

$\xrightarrow{UV}$ O + OO_2

O + O_2 → O_3

مراجعة هامة على القوانين ومسائل

اولا: القوانين

*رقم الدورة = عدد مستويات الطاقة

*رقم المجموعة = عدد الكترونات المستوي الاخير

*حجم غاز الاكسجين = $\frac{\text{حجم غاز الهيدروجين}}{2}$ سم^3

*حجم غاز الهيدروجين = 2 X حجم الاكسجين

*مقدار التغير في درجة الحرارة "الانخفاض او الارتفاع" = الارتفاع عن سطح البحر X 6.5

*درجة الحرارة عند قمة جبل = درجة الحرارة عند السفح – مقدار الانخفاض

*درجة الحرارة عند سفح جبل = درجة الحرارة عند القمة + مقدار الارتفاع

*درجة تاكل الاوزون في منطقة ما = درجة الاوزون الطبيعية(300) – درجة الاوزون في هذه المنطقة

*النسبة المئوية لتاكل طبقة الاوزون في منطقة ما = $\frac{\text{درجة تاكل الأوزون}}{\text{درجة الأوزون الطبيعية}}$ X 100%

****

ثانيا: المسائل

1-حدد مواضع العناصر الاتيه

(Na – Mg – Ca – H – He – Ar – Cl – K)

2-اذا كانت درجة الحرارة عند سطح البحر 30°م فكم تكون الحرارة علي ارتفاع 4 كم فوق مستوي تلك النقطة

3-احسب درجة الحرارة عند سفح جبل ارتفاعه 6 كم اذا كانت درجة الحرارة عند قمته 10°م ؟

4-جبل ارتفاعه 8000 متر من سطح البحر فكم يكون الفرق في درجة الحرارة بين السفح والقمه ؟

5-احسب النسبة المئوية لتاكل طبقة الاوزون في احدي المناطق اذا علمت ان درجة الاوزون فيها 150 دوبسون ؟

مراجعة الوحدة الأولي — علوم 2 ع

السؤال الأول : أكمل العبارات الاتية

1-تعددت محاولات العلماء لتصنيف العناصر تبعا لخواصها بهدف ....و..............

2-خصص العالم موزلي مكان أسفل جدوله لعناصر................و....................

3-اكتشف العالم..............مستويات الطاقة الرئيسية في الذرة وعددها..................في اثقل الذرات المعروفة.

4-يتكون الجدول الدوري الحديث من ....دورات أفقية و ....مجموعة رأسية.

5-الترقيم الحديث للمجموعة 7A هو.................وللمجموعة الصفرية هو ....

6-تميز ارقام مجموعات الفئة d بالحرف ....ما عدا المجموعة الثامنة بينما تميز ارقام مجموعات الفئتين P,s بالحرف ....ما عدا المجموعة الصفرية.

7-تتكون الفئة............من 10 مجموعات وتعرف عناصرها بالعناصر ....

8-تتكون عناصر الفئة f من سلسلتين افقتين هما ....و.......................

9-في الجدول الدوري الحديث يدل رقم الدورة علي ....بينما يدل رقم المجموعة علي........

10-تتشابه ذرات عناصر الدورة الواحدة في عدد.............بينما تتشابه ذرات عناصر المجموعة الواحدة في عدد.........مستوي الطاقة الخارجي.

11-تتكون الفئة P من 6 مجموعات تبدأ بالمجموعة ....وتنتهي بالمجموعة ....

12-في الجدول الدوري الحديث تبدأ كل دورة بعنصر..........وتنتهي بعنصر.................

13-كلما ازداد الحجم الذري للعنصر الفلزي ....صفته الفلزية.

14-تسمي اكاسيد اللافلزات بالأكاسيد ....بينما تسمي أكاسيد الفلزات بالأكاسيد ....

15-اكتشف العالم.............ان نواة الذرة تحتوي علي بروتونات موجبة الشحنة بينما صحح العالم ....الاوزان الذرية المقدرة خطأ لبعض العناصر.

16-الصفة الفلزية لعنصر البوتاسيوم K_{19} ....الصفة الفلزية لعنصر الصوديوم Na_{11} .

17-ترتيب العناصر الفلزية ترتيبا تنازليا حسب درجة نشاطها الكيميائي يعرف ب..............

18-اكتشف العالم ....مستويات الطاقة الرئيسية في الذرة .

19-تسمي عناصر المجموعة 17 في الجدول الدوري الحديث بالهالوجينات لأنها تتفاعل مع الفلزات مكونة ....

20-تبدأ كل دورة من دورات الجدول الدوري الحديث بعنصر ....عدا الدورة الأولي وتنتهي بعنصر........

21-من أنواع التلوث المائي...............و..................

22-زيادة تركيز عنصر............يؤدي الي موت خلايا المخ بينما زيادة تركيز عنصر.............يؤدي لفقدان البصر.

23-تخزين المياه في زجاجات بلاستيكية يسبب...............

24-تتكون الفئة ....من مجموعتين بينما تتكون الفئة...........من 6 مجموعات.

25-عند انخفاض درجة حرارة الماء عن 4 درجة مئوية تقل...........ويزداد.................

26-عند التحليل الكهربي للماء المحمض كهربيا بجهاز فولتامتر هوفمان يكون حجم غاز الاكسجين ....حجم الهيدروجين.

27-أكسيد الألمونيوم أكسيد ....

السؤال الثاني : أختر الإجابة الصحيحة

1-خواص العنصر الذي عدده الذري 15 تشبه خواص العنصر عدده الذري.................

(19 – 18 – 7 – 5)

2-تقع عناصر المجموعة 1A ....في الجدول الدوري الحديث.

(f – d – p – s)

3-يتكون الجدول الدوري الحديث من.................

(7 مجموعات و18 دورة – 7 دورات و 18 مجموعة – 7 مجموعات و7 دورات – 18 مجموعة و18 دورة)

4-أقل عناصر الاقلاء كثافة هو............

(السيزيوم – الصوديوم – الليثيوم – البوتاسيوم)

5-عند تفاعل الصوديوم مع الماء يتصاعد غاز.............

(الاكسجين – الهيدروجين – النيتروجين – الهيليوم)

6-عناصر الاقلاء عناصر.............التكافؤ

(أحادية – ثنائية – ثلاثية – رباعية)

7-عنصر السيزيوم ....

(يقع في 1A – من الاقلاء – احادي التكافؤ – جميع ما سبق)

8-..................عنصر هالوجيني يحضر صناعيا.

(اليود – الكلور – الاستاتين – الفلور)

9-من الهالوجينات الصلبة...........

(البروم – الكلور – اليود – الصوديوم)

10-يحل الكلور محل............في محاليل املاحهم.

(Br,F – I,F – I,Br – At,F)

11-اذا كان العنصر X من الهالوجينات ويقع في الدورة الثالثة فان عدده الذري...............

(29 – 27 – 17 – 7)

12-كل مما يأتي من خواص الماء عدا انه..................

(يزداد حجمة عند التجمد – قلوي علي عباد الشمس – مركب قطبي – ينحل كهربيا لعنصريه)

13-..............من المركبات التي لا تذوب في الماء.

(السكر – زيت الطعام – ملح الطعام)

14-الروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء..............الروابط التساهمية في نفس الجزيئات .

(اقوي من – اقل من – متساوية في القوة)

15-حجم 1 كجم من الماء ....حجم 1 كجم من الثلج.

(اكبر من – اقل من – يساوي)

16-زيادة العدد الذري لعناصر الدورة الواحدة يتبعها ....

(صغر قيم الحجم الذري – كبر الحجم الذري – ضعف اللافلزية – جميع ما سبق)

17-ترتفع معدلات الاصابة بسرطان الكبد عند الشرب المستمر لمياه تحتوي علي ....

(الزرنيخ – الزئبق – الرصاص – الكلور)

18-تكون...........أيونات موجبة عند اشتراكها في التفاعلات الكيميائية.

(الغازات النبيلة – اللافلزات – الهالوجينات – الأقلاء)

19-خواص العنصر الذي عدده الذري 3 تشبه خواص العنصر الذي عدده الذري ....

(12 – 11 – 7 - 5)

20-اكتشف العالم ....مستويات الطاقة الرئيسية في الذرة.

(بور – مندليف – موزلي – هوفمان)

21-أكسيد الصوديوم من الاكاسيد ....

(المترددة – الحامضية – اللافلزية – القاعدية)

22-أقوي الفلزات تقع في المجموعة................

(2A – 1A – 1B – 7A)

السؤال الثالث : علل لما يأتي

1-نواة الذرة موجبة الشحنة بينما الذرة متعادلة الشحنة

2-يقل الحجم الذري في دورات الجدول الدوري الحديث بالاتجاه من اليسار الي اليمين

3-يزداد الحجم الذري في مجموعات الجدول الدوري الحديث بزيادة العدد الذري

4-الماء والنشادر من المركبات التساهمية القطبية

5-قطبية الماء أقوي من قطبية النشادر

6-تزداد الصفة الفلزية لعناصر المجموعة 2A كلما اتجهنا من اعلي لاسفل

7-يعتبر ثاني اكسيد الكربون اكسيد حامضي بينما اكسيد الماغنسيوم قاعدي

8-الماء مركب قطبي

9-يطفو الصوديوم علي سطح الماء

10-تسمي عناصر المجموعة 1 في الجدول الدوري الحديث بفلزات الاقلاء

11-تحفظ عناصر الاقلاء تحت سطح الكيروسين او البرافين

12-يزداد النشاط الكيميائي لفلزات الاقلاء بزيادة اعدادها الذرية

13-الهالوجينات لافلزات احادية التكافؤ

14-تسمي عناصر المجموعة 7A بالهالوجينات

15-السيزيوم انشط الفلزات

16-ارتفاع درجتي غليان وتجمد الماء

17-ذوبان كلا من ملح الطعام والسكر في الماء

18-انخفاض كثافة الماء عند تجمده

19-يطفو الثلج فوق سطح الماء في المناطق القطبية

20-يحفظ الصوديوم تحت سطح الكيروسين

21-تتهشم زجاجات المياه المغلقة والممتلئة لحافتها عند وضعها في الفريزر

22-النشادر من المركبات القطبية

23-شذوذ خواص الماء

24-استخدام الكوبلت 60 المشع في حفظ الاطعمة

25-تتشابه عناصر المجموعة الواحدة في الخواص

26-ارتفاع درجة غليان الماء

27-تحفظ معظم عناصر الاقلاء تحت سطح الكيروسين

السؤال الرابع : صوب ما تحته خط

1-تحتوي المجموعة الصفرية علي اللافلزات

2-اكتشف مندليف ان خواص العناصر تتكرر بشكل دوري مع بداية كل مستوي فرعي

3-عدد العناصر المعروفة حتي الان 92 عنصر

4-اكتشف موزلي ان نواة الذرة تحتوي علي بروتونات موجبة الشحنة

5-يستخدم البار في قياس وحدة الحجوم الذرية.

6-يعتبر الليثيوم اكبر عناصر الجدول الدوري حجما ذريا

7-ترجع قطبية جزيء الماء الي وجود فرق في السالبية الكهربية بين عنصري الاكسجين والنيتروجين.

8-تذوب بعض القواعد في الماء مكونة أحماض.

9-يحمل الايون الموجب عددا من الشحنات يساوي عدد الالكترونات المكتسبة

10-النشادر من المركبات الايونية

11-الغازات النبيلة عناصر تجمع خواصها بين خواص الفلزات وخواص اللافلزات.

12-مقدار الزاوية بين الرابطتين التساهميتين الاحاديتين في جزيء الماء 140.5 درجة مئوية

13-يغلي الماء النقي عند 70 درجة مئوية في الضغط المعتاد

14-اذا كان حجم الهيدروجين المتصاعد من التحليل الكهربي هو 10 سم مكعب فان حجم الاكسجين هو 20 سم مكعب

15-تصريف مخلفات المصانع في الانهار يعتبر تلوث بيولوجي

16-زيادة تركيز الزرنيخ في مياه الشرب يزيد من الإصابة بفقدان البصر

17-خصص العالم مندليف مكانا وسط جدوله لعناصر اللانثانيدات والاكتنيدات

18-ينتج بروميد البوتاسيوم من تفاعل البروم مع كلوريد البوتاسيوم

19-يتواجد أقوي العناصر اللافلزية في المجموعة 1A في الجدول الدوري الحديث.

السؤال الخامس : ما النتائج المترتبة على

1-تنبئ مندليف باكتشاف عناصر جديدة لم تكن معروفة وتحديده لأوزانها الذرية.

2-اكتشاف مستويات الطاقة الفرعية.

3-ذوبان اكسيد الماغنسيوم في الماء

4-احتراق الكربون في جو من الاكسجين

5- امرار غاز ثاني اكسيد الكربون في الماء

6-دراسة موزلي لخواص الاشعة السينية

7-اضافة اليود الي محلول بروميد البوتاسيوم

8-فقد ذرة عنصر فلزي 3 الكترونات

9-احتراق شريط من الماغنسيوم في الاكسجين

10-تصريف مخلفات المصانع في الانهار والبحار

11-استخدام مياه الانهار كمصدر متجدد لعملية تبريد المفاعلات

12-اختلاط فضلات الانسان والحيوان بالماء.

السؤال السادس : اكتب المعادلات الكيميائية

1- .... $\longrightarrow$ 2K + Br_2

2- Cl_2............+............ $\longrightarrow$ + 2KBr

3- 2NaCl + Br_2 $\longrightarrow$ ....+..................

4- Br_2 ....+............... $\longrightarrow$ + 2KI

1-الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف

2-البوتاسيوم مع الماء

السؤال السابع : اسئلة متنوعة

1-اذكر مميزات وعيوب جدول مندليف

2-هل يمكن ان يكتشف العلماء عنصرا بين $S_{16} Cl_{17}$,

3-وضع موقع العناصر الاتية في الجدول الدوري :

$(Cl_{17} , Mg_{12} , Na_{11} , Al_{13} , H_{1} , Ar_{18})$

4-قارن بين الفلزات واللافلزات ؟ الملوثات الطبيعية والصناعية للبيئة ؟ التلوث البيولوجي والحراري؟

5-كيف يمكنك التمييز بين النحاس والبوتاسيوم ؟

6-ما المقصود بالرابطة الهيدروجينية ؟ تلوث المياه ؟

7-اذكر طرق حماية المياه من التلوث ؟

8-اذكر الصفات العامة للمجموعة الاولي في الجدول الدوري؟

9-اذكر فرقا واحدا بين جزيء الفلور والهيليوم ؟

10-اذكر استخدام كلا من :

(النيتروجين المسال – الكوبلت 60 المشع – الصوديوم – الماء)

اختبار

السؤال الأول : (5 درجة)

(أ)اكتب المصطلح العلمي(2 درجة)

1-أول جدول دوري حقيقي لتصنيف العناصر ويضم 67 عنصر.

2-ترتيب تنازلي للعناصر الفلزية حسب درجة نشاطها الكيميائي.

3-غازات لا تشترك في التفاعلات الكيميائية في الظروف العادية.

4-مقدرة الذرة في الجزيء علي جذب الكترونات الرابطة نحوها.

(ب)ما الأضرار الناتجة عن تلوث المياه بكل من :(1 درجة)

1-عنصر الرصاص 2-عنصر الزئبق

....

(ج)علل لما يأتي:(2 درجة)

1-يحفظ الصوديوم تحت سطح الكيروسين ولا يحفظ تحت سطح الماء.

....

2-تتهشم زجاجات المياه المغلقة والممتلئة لحافتها عند وضعها في فريزر الثلاجة لفترة.

....

السؤال الثاني:(5 درجة)

(أ)اكمل العبارات الاتيه:(2 درجة)

1-تتكون الفئة............من مجموعتين بينما الفئة..............تتكون من 6 مجموعات.

2-عند انخفاض درجة حرارة الماء عن 4 م تقل ....وتزداد...............

3-عند التحليل الكهربي للماء في جهاز هوفمان يكون حجم الاكسجين ....حجم الهيدروجين.

4-اكسيد الالمونيوم من الاكاسيد...............

(ب) اوجد العدد الذري لكلا من:(1 درجة)

1-عنصر(X) يقع في بداية الدورة الرابعة ويكون محلول قلوي عند تفاعله مع الماء.

....

2-عنصر(Y) يقع في الدورة الثالثة ومجموعة الهالوجينات.

(ج)رتب العناصر الاتيه تنازليا حسب النشاط الكيميائي:(2 درجة)

$_{19}K$　　　　$_{11}Na$ - $_{3}Li$ -

السؤال الثالث:(5 درجة)

(أ)ما النتائج المترتبة علي كل من:(2 درجة)

1-فقد ذرة عنصر فلزي 3 الكترونات.

2-احتراق شريط ماغنسيوم في جو الاكسجين.

(ب)اكتب اسم العنصر:(1.5 درجة)

1-شبه فلز يستخدم في صناعة الشرائح الالكترونية في اجهزة الكمبيوتر.

2-لا فلز احادي التكافؤ.

3-عنصر يستخدم في حفظ قرنية العين.

(ج)في الشكل المقابل(1.5 درجة)

1　　　　2

H　HO ....H — HO

(1) تمثل الرابطة............................

(2) تمثل الرابطة............................

أي الرابطتين أقوي.................................

السؤال الرابع(5 درجة)

(1)أذكر الصفات العامة لعناصر المجموعة الاولي بالجدول الدوري الحديث.(3 فقط)

.................................و.............................و......................................

(2)اكتب معادلات تفاعل الماغنسيوم مع الاكسجين

....

....

مراجعة الوحدة الثانية علوم 2ع

السؤال الاول : أكمل العبارات الاتيه

1-يقاس الضغط الجوي بواسطة.........................ووحدة قياسه..................

2-الضغط الجوي المعتاد يعادل..............مللي بار

3-يتواجد...............% من كتلة الهواء الجوي ما بين سطح البحر وحتي ارتفاع 3 كم بينما يتواجد..............% من كتلته حتي ارتفاع 16 كم.

4-كلما ارتفعنا لأعلي مستوي سطح البحر يقل كلا من ....و.....................

5-أعلي طبقات الغلاف الجوي حرارة.....................بينما اقلها حرارة..................

6-تحدث معظم الظواهر الجوية في...................بينما تدور الأقمار الصناعية في......................

7-الأشعة فوق البنفسجية ذات أثر..................بينما الأشعة تحت الحمراء ذات أثر.....................

8-من ملوثات طبقة الأوزون مركبات............المستخدمة في أجهزة التبريد ومركبات...............المستخدمة في اطفاء الحرائق.

9-تعتبر طبقة............أولي طبقات الغلاف الجوي وسمكها يمتد من..........الي.............اي حوالي............

10-تعتبر طبقة..........ثاني طبقات الغلاف الجوي وسمكها يمتد من.......الي...........اي حوالي.............

11-تعتبر طبقة............ثالث طبقات الغلاف الجوي وسمكها يمتد من.......الي........اي حوالي...........

12-تعتبر طبقة............رابع طبقات الغلاف الجوي وسمكها يمتد من.........الي........اي حوالي............

13-تقل درجة الحرارة في التروبوسفير حتي تصل في نهايتها الي.............

14-تزداد درجة الحرارة في الستراتوسفير حتي تصل لنهايتها الي.............

15-قيمة الضغط الجوي في طبقة الميزوسفير............مللي بار

16-الايونوسفير هي.................

17-الواحد بار يعادل.............مللي بار

****

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي

1-غلاف غازي يدور مع الأرض حول محورها ويمتد حوالي 1000 كم فوق سطح البحر.

2-وزن عمود الهواء مساحة مقطعة وحدة المساحات

3-خطوط منحنية تصل بين نقاط الضغط المتساوي في خرائط الضغط الجوي

4-المنطقة التي يندمج فيها الغلاف الجوي مع الفضاء الخارجي

5-طبقة الجزء السفلي منها خالي من الغيوم والاضطرابات الجوية

6-طبقة لها اهمية في الاتصالات اللاسلكية والبث الاذاعي

7- ما المقصود بالاحترار العالمي

8- ما المقصود بالاحتباس الحراري

9-الحد الفاصل بين الستراتوسفير والميزوسفير وتثبت عنده درجة الحرارة

10-طبقة مشحونة تعكس موجات الراديو

11-نوع من الاشعة فوق البنفسجية تمتصها طبقة الاوزون بنسبة 100%

****

السؤال الثالث : علل لما يأتي

1-يزداد الضغط الجوي كلما انخفضنا عن مستوي سطح البحر

2-هبوب الرياح من منطقة لأخري علي سطح الأرض

3-تسمي الطبقة الأولي من طبقات الغلاف الجوي ب التروبوسفير

4-ارتفاع درجة الحرارة في الجزء العلوي من الستراتوسفير

5-الجزء السفلي من الستراتوسفير خالي من الغيوم

6-يسمي الجزء العلوي من الثرموسفير بالأيونوسفير

7-زيادة نسبة غاز ثاني اكسيد الكربون في الفترة الاخيرة

8-تعرف ظاهرة الاحتباس الحراري بأثر الصوبة الزجاجية

9-لا تستطيع الأشعة تحت الحمراء النفاذ من الغلاف الجوي للأرض

10-ظهور جليد علي قمة جبل ارتفاعه 4 كم عندما تكون درجة حرارته عند سفحه 26 درجة مئوية

****

السؤال الرابع : قارن بين كلا من

1-الأتيمتر و الأنيرويد من حيث الاستخدام

2-طبقات الغلاف الجوي من حيث(سبب التسمية , السمك , درجة الحرارة , أهمية كل طبقة)

****

السؤال الخامس : اذكر اهمية كلا من

1- الميزو سفير
2- الايونوسفير
3- الاقمار الصناعية
4- الفريونات
5- طبقة الاوزون
6- الاكسوسفير

****

السؤال السادس : اسئلة متنوعة

1- اذكر معادلات تكوين طبقة الاوزون ثم وضح دور هذه الطبقة في حماية الكائنات الحية
2- اذكر انواع الاشعة فوق البنفسجية مع توضيح نفاذية كل طبقة واثرها علي الكائنات الحية
3- احسب النسبة المئوية لتاكل طبقة الاوزون في احدي المناطق اذا علمت ان درجة الاوزون فيها 210 دوبسون
4- اذكر استخدامات مركبات الكلوروفلوروكربون (CFC_S)
5- علل :وقف استخدام طائرات كونكورد بالرغم من ان سرعتها تفوق سرعة الصوت
6- ما هي الاثار السلبية المترتبة علي ظاهرة الاحترار العالمي
7- اذكر 3 فقط من الغازات الدفيئة
8- قارن بين اشعة UV وتحت الحمراء من حيث التأثير
9- ما المقصود بظاهرة الشفق القطبي "الأورورا"

10- ما المقصود بثقب الأوزون

11- اذا كانت درجة الحرارة عند سفح جبل 31 درجة مئوية وعند قمته -8 درجة مئوية فكم يكون ارتفاع الجبل

12- أكمل ما يأتي

1 بار = ...مللي بار

2 بار =.............مللي بار

0.01 بار = ...مللي بار

0.02 بار = ...مللي بار

0.1بار = ...مللي بار

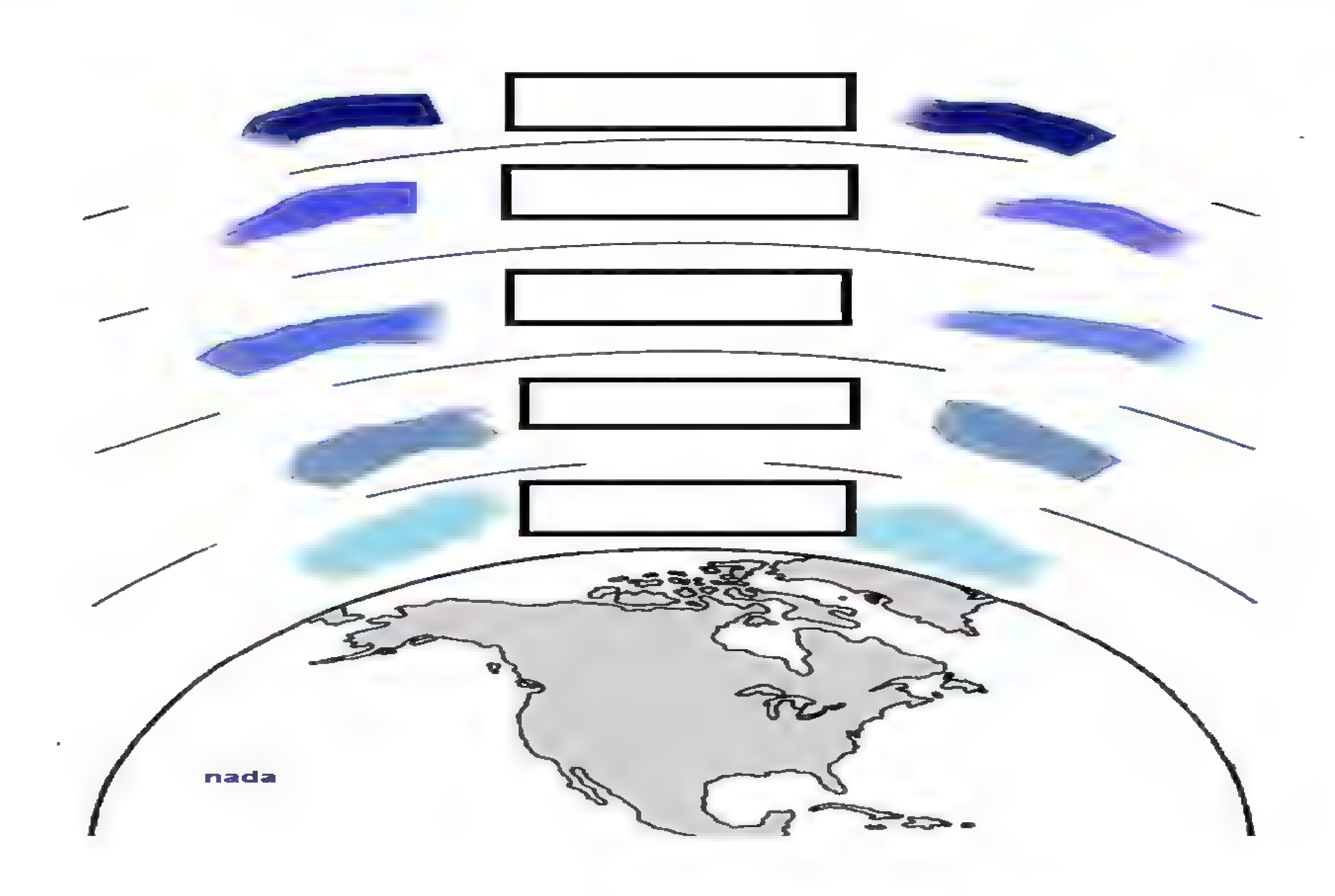
0.0001 بار=....مللي بار

درجة الاوزون الطبيعية=...............دوبسون

سمك طبقة الاوزون.........كم و ....ملم في ظروف الضغط ودرجة الحرارة

ماذا يقصد ب **STP** ؟

13- أكمل الشكل التالي



انتهت الاسئلة .... مستر محمد

اختبار

السؤال الأول:

(أ)اختر الاجابة الصحيحة:

1-تمتص طبقة الأوزون الأشعة فوق البنفسجية ....بنسبة 100%

(البعيدة – المتوسطة – القريبة)

2-يعتبر غاز ....من الغازات الدفيئة

(ثاني اكسيد الكبريت – ثاني اكسيد النيتروجين – ثاني اكسيد الكربون)

3-يستخدم جهاز ....لتحديد ارتفاع تحليق الطائرات بمعلومية الضغط الجوي

(فولتامترهومان – الالتيمتر – الاميتر – الانيرويد)

4-تحلق الطائرات في الجزء السفلي من..............

(التروبوسفير – الستراتوسفير – الميزوسفير – الاكسوسفير)

(ب)اكمل ما يأتي :

1- ارتفاع الغلاف الجوي..............

2-درجة الحرارة عند نهاية التروبوسفير...........

ج-ما النتائج المترتبة علي :

1-الاسراف في استخدام غاز بروميد الميثيل كمبيد حشري

....

2-ظاهرة الاحترار العالمي

....

السؤال الثاني :

(أ) صوب ما تحته خط :

1-الاشعة تحت الحمراء ذات أثر ضوئي ....

2-تنتج الهالونات من احتراق وقود الطائرات الاسرع من الصوت ....

3-يستخدم الفريونات في تنيف الابواب

....

(ب)عرف كلا من :

1-ظاهرة الشفق القطبي...

2-ثقب الاوزون..

(ج) اكتب المعادلات التي توضح كيفية تكوين طبقة الأوزون

....

السؤال الثالث :

(أ) اذكر اهمية كلا من :

1-الفريونات..

2-طبقة الأوزون...

3-الاكسوسفير...

(ب)علل لما يأتي :

1-التزايد المستمر في نسبة غاز ثاني اكسيد الكربون في الهواء

....

2-ظهور جليد علي قمة جبل ارتفاعه 4 كم عندما تكون درجة الحرارة عند سفحه 26 درجة مئوية...

(ج)وضح سبب حدوث ظاهرة الصوبا الزجاجية ؟

....

السؤال الرابع :

(أ)احسب النسبة المئوية لتاكل طبقة الأوزون في احدي المناطق علما بأن درجة تاكل الاوزون فيها 225 دوبسون

(ب)الي من تنسب الاعمال الاتيه :

1-اكتشف وجود حزامان مغناطيسيان( )

2-افتلرض ان سمك طبقة الاوزون 3 ملم ( )

مراجعة الوحدة الثالثة (الحفريات وحماية الانواع من الانقراض) علوم 2ع

السؤال الأول : ضع علامة صح او علامة خطأ

1-توجد الحفريات غالبا في الصخور المتحولة

2-اكتشفت أول حفرية للماموث محفوظة في الكهرمان

3-الكهرمان مادة صمغية كانت تفرزها بعض الاشجار الصنوبرية القديمة

4-يطلق علي الديناصور جد الفيل الحالي

5-الكواجا حيوان ثديي منقرض يجمع بين شكل الحصان والحمار الوحشي

6-من اهم عوامل انقراض طائر الدودو صغر اجنحته مما جعل صيده سهلا

7-يعتبر دب الباندا من الانواع المنقرضة

8-يمثل بيض الديناصور حفرية متحجرة

9-الاسماك اول ما ظهر من الفقاريات ثم ظهرت الزواحف

10-في السلسلة الغذائية تنتقل الطاقة من الكائنات المستهلكة الي الكائنات المنتجة

****

السؤال الثاني : صوب ما تحته خط

1-تستخدم حفرية الماموث في تحديد العمر النسبي للصخور الرسوبية

2-يتضح من دراسة السجل الحفري ان الحياة ظهرت اولا علي اليابس وان الكائنات تطورت من البسيط الي الراقي

3-البرمائيات اول ما ظهر من الفقاريات علي مسرح الحياه

4-تعتبر حفرية الفورامنفيرا حلقة وصل بين الزواحف والطيور

5-اكتشفت اول حفرية للماموث محفوظة في الكهرمان

6-حفريات السرخسيات تدل علي ان البيئة المعاصرة لتكونها كانت بيئة معتدلة

7-تدمير الموطن من اهم العوامل التي تؤدي الي تكيف الأنواع

****

السؤال الثالث : اذكر المفهوم العلمي

1-الأثر 2-البقايا 3-الحفريات

4-حفرية القالب المصمت 5-حفرية الطابع 6-الحفريات المتحجرة

7-حفرية الكائن الكامل 8-الحفريات المرشدة 9-الاشجار المتحجرة

10-الانقراض

****

السؤال الرابع : قارن بين كلا من

1-الأثر و البقايا 2-الطابع والقالب 3-بيض الديناصور والنيموليت

****

السؤال الخامس : علل لما ياتي

1-تسمي منطقة الغابات المتحجرة بالقطامية بجبل المقطم بجبل الخشب

2-تعتبر الاخشاب المتحجرة من الحفريات

3-الانقراض في العصور القديمة

4- الانقراض في العصور الحديثة

5-تسمية النسر الأصلع بهذا الأسم

6-يتأثر النظام البيئي الصحراوي عند غياب أحد الأنواع المتواجدة فيه

7-سهولة اصطياد طائر الدودو

8-لا تعتبر كل الحفريات المعروفة حفريات مرشدة

9-تعتبر الحفريات المرشدة من الحفريات رغم انها تشبه الصخور

10-اهمية الحفريات في التنقيب عن البترول

11-تأثر النظام البيئي البسيط عند غياب احد الانواع فيه

****

السؤال السادس: رتب الحفريات الاتيه حسب ظهورها علي مسرح الحياة

(الأركيوبتركس – الماموث – طابع السمكة – الأمونيت)

****

السؤال السابع : اسئلة متنوعة

1-اذكر اهمية الحفريات , الحفريات المرشدة , حفرية نبات السرخسيات

2-قارن بين القالب والطابع مع ذكر امثلة

3-عرف المحمية واذكر بعض الأمثلة لها والحيوانات التي يتم رعايتها في هذه المحميات

4-اذكر طرق حماية الكائنات الحية المهددة بالأنقراض

5-اذكر اسباب الانقراض قديما وحديثا مع ذكر امثلة للكائنات المنقرضة في كلا منهما

6-اذكر امثلة للحيوانات المهددة بالانقراض

7-اذكر اهمية حفرية الفورامنيفرا , نبات البردي قديما

8-اذكر مثالا ل

(حيوان ثديي مهدد بالانقراض من البيئة المصرية , حفرية كائن دقيق , حفرية قالب مصمت)

اختبار

السؤال الاول: (أ)اكتب المصطلح العلمي

1-اثار وبقايا الكائنات الحية القديمة والمحفوظة في الصخور الرسوبية ( )

2-كائن منقرض يمثل حلقة الوصل بين الطيور والزواحف
( )

(ب)أكمل العبارات الأتية

1-حفظت بعض الحشرات كاملة في مادة.............بينما حفظ الماموث كاملا في................

2-الحفريات ثلاثة أنواع.........................و........................و........................

(ج) قارن بين **(البقايا - الاثر)** مع ذكر امثلة ؟

السؤال الثاني : (أ)اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

1-حفرية نبات من السرخسيات تعتبر حفرية................

(أثر – طابع – قالب – متحجرة)

2-تعتبر ....اقدم الكائنات الحية ظهورا علي سطح الارض

(الحزازيات – الاسماك – الطحالب – البرمائيات)

(ب) علل لما يأتي

1-احتفاظ اول حفرية ماموث تم اكتشافها بكامل هيئتها .

2-للحفريات اهمية كبيرة في التنقيب عن البترول.

(ج) اذكر مثالا واحدا لكل من

1-حفرية كائن دقيق 2-حفرية متحجرة

السؤال الثالث: (أ)صوب ما تحته خط

1-يتضح من السجل الحفري ان البرمائيات والثدييات ظهرت معا .

2-توجد حفريات السراخس في صخور الاحجار الجيرية بجبل المقطم .

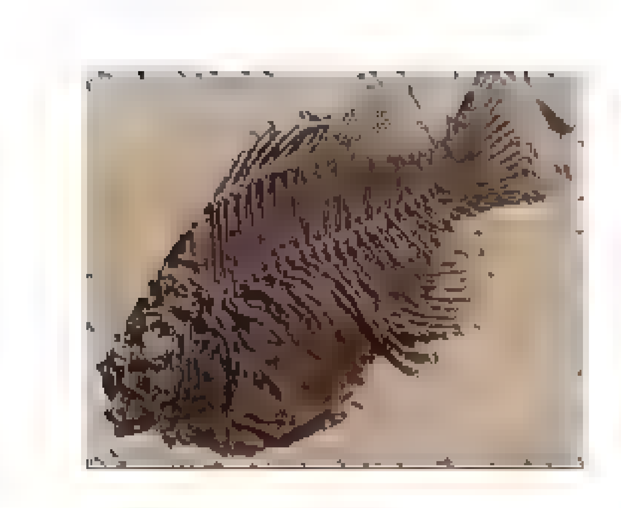
(ب) ماذا يحدث عند

1-دفن كائن حي قديم فور موته سريعا في الثلج.

2-توافر وسط مناسب تحل فيه المادة المعدنية للصخور محل المحتوي العضوي للكائن الحي.

(ج)اذكر اسم ونوع كل حفرية من الحفريات التالية:







السؤال الرابع: (أ)اذكر خطوات تكوين القالب المصمت ؟

(ب)اذكر شروط تكون الحفريات؟

(ج)اذكر اهمية الحفريات ؟



الوحدة الأولى : دورية العناصر وخواصها - الدرس الأول : محاولات تصنيف العناصر

تدريبات على : الجزء الأول

أكمل العبارات الآتية :-

١- رتب مندليف العناصر تصاعديًا حسب .الوزن الذري... ، بينما رتب موزلي العناصر تصاعديًا حسب ...العدد الذري ...

٢- اكتشف العالم ....موزلي........ بعد دراسته للأشعة ......السينية.... أن خواص العناصر ترتبط بـ.....العدد الذري...... وليس بـ ......الوزن الذري.......

٣- يعتبر جدول ....مندليف...... أول جدول دوري حقيقي لتصنيف العناصر ووضع في كتاب يسمى ..مبادئ الكيمياء.....

اختر الإجابة الصحيحة :-

١- عدد عناصر جدول مندليف .... عنصرًا . (٩٢ – ٦٧ – ١١٨ – ٢٦)

٢- اكتشف العالم .... أن نواة الذرة تحتوي على بروتونات موجبة . (مندليف – موزلي – بور – رذرفورد)

٣- رتب العالم مندليف العناصر المتماثلة في الخواص في ....(دورات رأسية – مجموعات أفقية – مجموعات رأسية – دورات أفقية)

اكتب المصطلح العلمي :-

١- جدول رتبت فيه العناصر ترتيبًا تصاعديًا حسب أوزانها الذرية . (مندليف)

٢- جدول رتبت فيه العناصر ترتيبًا تصاعديًا حسب أعدادها الذرية (موزلي)

ضع علامة (√) أو علامة (×) :-

١- عدد العناصر الموجودة في جدول مندليف ٦٧ عنصرًا (√)

٢- رتب مندليف العناصر تصاعديًا حسب أعدادها الذرية (×)

٣- اكتشف موزلي أن دورية خواص العناصر ترتبط بأعدادها الذرية وليس بأوزانها الذرية (√)

علل لما يأتي :-

١- تعددت محاولات العلماء لتصنيف العناصر .
لسهولة دراستها وإيجاد علاقة بين العناصر وخواصها الكيميائية والفيزيائية

٢- ترك مندليف خانات فارغة في جدوله .
لأنه تنبأ بإمكانية إكتشاف عناصر جديدة

٣- قسم مندليف عناصر المجموعة الرئيسية إلى مجموعتين فرعيتين A ، B .
لأنه وجد فروقًا بسيطة بين خواصها .

ما النتائج المترتبة على كل مما يأتي :-

١- تنبؤ مندليف باكتشاف عناصر جديدة .
ترك لها خانات فارغة في جدوله

٢- دراسة موزلي لخواص الأشعة السينية .
اكتشف أن خواص العناصر ترتبط بالعدد الذري وليس بالوزن الذري

الوحدة الأولى : دورية العناصر وخواصها - الدرس الأول : محاولات تصنيف العناصر

تدريبات على : الجزء الثاني

اكمل ما يأتي :-

١- يتألف الجدول الدوري الحديث من ....٧.... دورات أفقية و ....١٨....... مجموعة رأسية .
٢- تتكون الفئة .....d.... من ١٠ مجموعات وتبدأ بالمجموعة ....3B....
٣- في الجدول الدوري الحديث يدل عدد مستويات الطاقة على رقم .الدورة.. بينما يدل عدد إلكترونات المستوى الأخير على رقم .المجموعة ..
٤- العدد الذري لعنصر يقع في المجموعة 2A والدورة الرابعة .....٢٠.....
٥- اكتشف العالم ....بور...... مستويات الطاقة

اختر الإجابة الصحيحة :-

١- يبدأ ظهور العناصر الإنتقالية من الدورة .... (الثانية – الرابعة – الثالثة – الأولى)
٢- العنصر $_{20}Ca$ من عناصر الفئة .... ويقع في الدورة .... (s ، الرابعة – p ، الرابعة – s ، الثالثة – p ، الثالثة)
٣- العنصر الذي يقع في الدورة الثالثة والمجموعة 5A يكون عدده الذري .... (١٥ – ١٧ – ١١ – ٢٠)
٤- عدد عناصر الجدول الدوري الحديث .... (١٠٠ – ٩٨ – ١١٨ – ١١٦)

علل لما يأتي :-

١- تتشابه عناصر المجموعة الواحدة في الخواص .
لإتفاقها في عدد إلكترونات المستوى الأخير
٢- يمكن تحديد موضع العنصر في الجدول الدوري الحديث بمعلومية عدده الذري .
لأن عند التوزيع الإلكتروني فإن عدد مستويات الطاقة يدل على رقم الدورة بينما عدد إلكترونات المستوى الأخير يدل على رقم المجموعة

صوب ما تحته خط :-

١- العنصر الذي عدده الذري ١٨ يقع في الدورة الثانية والمجموعة ١٦ (الدورة الثالثة والمجموعة الصفرية(١٨))
٢- رقم المجموعة يدل على عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات في ذرته . (رقم الدورة)
٣- عنصر يقع في الدورة الثالثة والمجموعة 6A يكون عدده الذري ٢٥ (١٦)

الشكل المقابل يمثل جزءاً من مجموعات الجدول الدوري الحديث ، أكمل ما يأتي :-

١- الشكل المقابل يمثل جزءاً من المجموعة .....7A..... من الجدول الدوري الحديث والتي تنتمي للفئة .P.....
٢- يقع العنصر Y في الدورة .....الثالثة.....
٣- يحتوي مستوى الطاقة الأخير للعنصر Z على .....٧.... إلكترون

حدد مواضع العناصر الآتية في الجدول الدوري الحديث :-

١- $_{12}Mg$ الدورة الثالثة المجموعة 2A
٢- $_{18}Ar$ الدورة الثالثة المجموعة الصفرية
٣- $_{2}He$ الدورة الأولى المجموعة الصفرية
٤- $_{7}N$ الدورة الثانية المجموعة 5A

ادرس الشكل المقابل واجب عما يلي :-

١- حدد موقع العنصر في الجدول الدوري ..الدورة الثانية والمجموعة 5A...
٢- استنتج العدد الذري :
أ- للعنصر الذي يليه في نفس الدورة ....8......
ب- للعنصر الذي يليه في نفس المجموعة ...15....



احسب العدد الذري لكل من :-

١- عنصر يقع في الدورة الثانية والمجموعة 3A . (٥)
٢- عنصر يقع في الدورة الثالثة والمجموعة 7A . (١٧)
٣- عنصر خامل يقع في الدورة الأولى . (٢)



الوحدة الأولي : دورية العناصر وخواصها - الدرس الثاني : تدرج خواص العناصر في الجدول الدورى الحديث

تدريبات على : الجزء الأول

أكمل ما يأتي :-

١- من أمثلة المركبات القطبية ...الماء..... و ....النشادر.....

٢- بزيادة العدد الذري لعناصر الدورة الواحدة .....يقل....... الحجم الذري .

٣- يحدد الحجم الذري بمعلومية .....نصف قطر الذرة .... وهو يقدر بوحدة ......البيكومتر ....

اذكر المصطلح العلمي :-

١- مركب تساهمي الفرق في السالبية الكهربية بين عنصريه كبير نسبيا . (قطبي)

٢- مركب قطبي يتكون من اتحاد ذرة نيتروجين مع ثلاث ذرات هيدروجين . (النشادر)

ضع علامة (√) أو علامة (x) :-

١- الحجم الذري لعناصر المجموعة الواحدة يقل بزيادة أعدادها الذرية (√)

٢- يعتبر الماء مركبًا قطبيًا (√)

ما المقصود بكل من ...؟

١- السالبية الكهربية

مقدرة الذرة في الجزئ التساهمي على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها

٢- المركب القطبي

مركب تساهمي الفرق في السالبية الكهربية بين عنصريه كبير نسبيًا

علل لما يأتي :-

١- يزداد الحجم الذري لعناصر المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذري .

لزيادة عدد مستويات الطاقة

٢- يقل الحجم الذري في الدورة الواحدة بزيادة العدد الذري

لزيادة قوة جذب النواة الموجبة لإلكترونات مستوى الطاقة الخارجي

٣- يعتبر النشادر مركب قطبي .

لأن الفرق في السالبية الكهربية بين عنصريه كبير نسبيًا

٤- الميثان مركب غير قطبي

لأن الفرق في السالبية الكهربية بين عنصريه صغير

٥- قطبية الماء أكبر من قطبية النشادر

لأن الفرق في السالبية الكهربية بين عنصري الماء أكبر من الفرق في السالبية الكهربية بين عنصري النشادر

اذكر مثالًا واحدًا لكل من :-

١- أصغر العناصر حجمًا ذريًا . الفلور

٢- مركب قطبي . الماء أو النشادر

الوحدة الأولى : دورية العناصر وخواصها - الدرس الثاني : تدرج خواص العناصر في الجدول الدورى الحديث

تدريبات على : الجزء الثاني

أكمل ما يأتي :-

١- أقوى فلزات الجدول الدوري تقع في المجموعة .....1A..... بينما أقوى اللافلزات تقع في المجموعة ....7A....

٢- تبدأ كل دورة من دورات الجدول الدوري بعنصر .فلزي.... وتنتهي بعنصر ...خامل..

٣- الأيون الموجبة يحمل عدد من الشحنات ....الموجبة......... يساوي عدد الإلكترونات ....المفقودة.......

٤- الأيون السالب يحمل عدد من الشحنات ......السالبة........ يساوي عدد الإلكترونات ......المكتسبة......

اذكر المصطلح العلمي :-

١- عناصر تجمع في خواصها بين خواص الفلزات وخواص اللافلزات . (اشباه الفلزات)

٢- عناصر يحتوي غلاف تكافؤها غالبًا على أقل من ٤ إلكترونات. (الفلزات)

ما المقصود بكل من ...؟

١- أشباه الفلزات

عناصر تجمع في خواصها بين خواص الفلزات وخواص اللافلزات

٢- اللافلزات

عناصر يحتوي غلاف تكافؤها على أكبر من ٤ إلكترونات

علل لما يأتي :-

١- يعتبر السيزيوم أنشط الفلزات .

لأنه أكبر العناصر حجمًا ذريًا

٢- يصعب التعرف على أشباه الفلزات من تركيبها الإلكتروني

لإختلاف أعداد الإلكترونات في أغلفة تكافؤها

اذكر مثالًا واحدًا لكل من :-

١- أقوى الفلزات

السيزيوم

٢- أقوى اللافلزات

الفلور

٣- شبه فلز

بورون /السيليكون / الجرمانيوم / الزرنيخ / الأنتيمون / التيلوريوم



الوحدة الأولى : دورية العناصر وخواصها - الدرس الثاني : تدرج خواص العناصر في الجدول الدورى الحديث

تدريبات على : الجزء الثالث

أكمل ما يأتي :-

١- الصوديوم و ...البوتاسيوم...... يتفاعلان مع الماء بشدة ، بينما النحاس و ....الفضة.... لا يتفاعلان مع الماء .

٢- تقع أقوى الفلزات في المجموعة ....1A..... وأقوى اللافلزات في المجموعة ......7A....

٣- تبدأ كل دورة في الجدول الدوري الحديث بعنصر ...فلزي...... وتنتهي بعنصر ......خامل....

تخير الإجابة الصحيحة :-

١- أكسيد الصوديوم من الأكاسيد .... (المترددة – الحامضية – اللافلزية – القاعدية)

٢- جميع العناصر التالية أشباه فلزات ما عدا .... (الزرنيخ – البورون – البروم – السيليكون)

علل لما يأتي :-

١- تزداد الصفة الفلزية لعناصر المجموعة (1A كلما اتجهنا من أعلى لأسفل)

لزيادة الحجم الذري

٢- تعرف الأكاسيد اللافلزية بالأكاسيد الحامضية .

لأنها عند ذوبانها في الماء تكون أحماض

أكمل المعادلتين التاليتين :-

$1\text{-}Mg + 2HCl \longrightarrow$ ......$MgCl_2$....... + ...H_2...............

$2\text{-}\ C + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....CO_2....................

ما النتائج المترتبة على ......؟

١- إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى قطعة نحاس

لا يحدث تفاعل

٢- ذوبان أكسيد الماغنسيوم في الماء .

يتكون محلول قاعدي يزرق صبغة عباد الشمس البنفسجية

وضح سلوك العناصر الآتية مع الماء :-

١- الفضة :- لا يتفاعل

٢- البوتاسيوم :- يتفاعل لحظيًا ويتصاعد غاز الهيدروجين الذي يشتعل بفرقعة

٣- الحديد :- يتفاعل في درجات الحرارة المرتفعة مع بخار الماء الساخن

من التفاعلات الآتية

$1\text{-}C + O_2 \longrightarrow A$

$2\text{-}A + H_2O \xrightarrow{\Delta} B$

١- اكتب الصيغة الكيميائية لكل من A ، B

$A = CO_2$ $B = H_2CO_3$

٢- ما نوع كل من المركبين A ، B

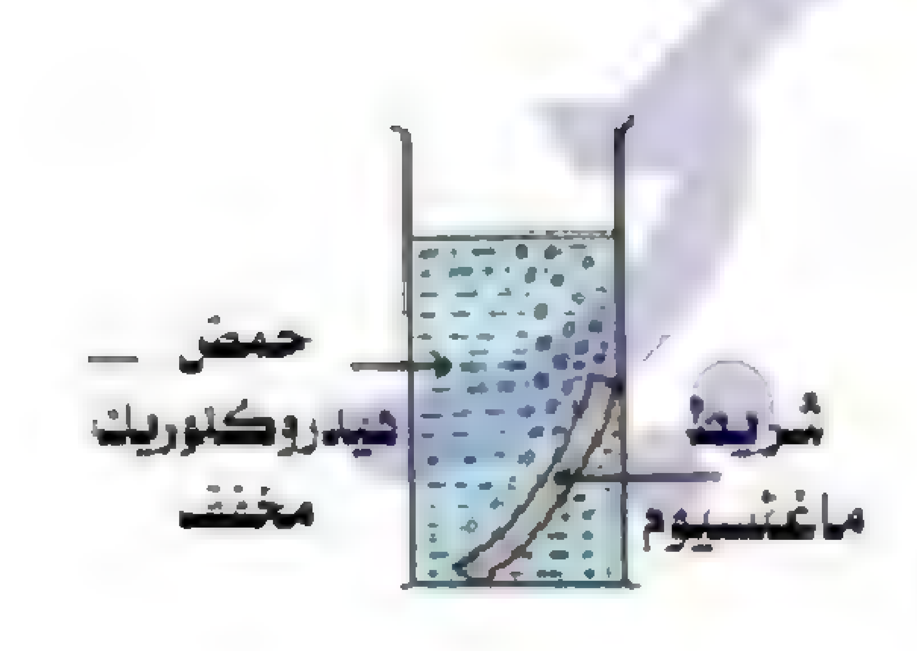
A : أكسيد لافلز

B: حمض

٣- ما أثر إضافة صبغة عباد الشمس إلى المركب B

يتحول لونه إلى الأحمر

من الشكل المقابل :-



١- اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على هذا التفاعل

$Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$

٢- ما اسم الغاز المتصاعد ؟ وما أثر تقريب عود ثقاب مشتعل إليه ؟

غاز الهيدروجين – يشتعل بفرقعة عند تقريب شظية منه

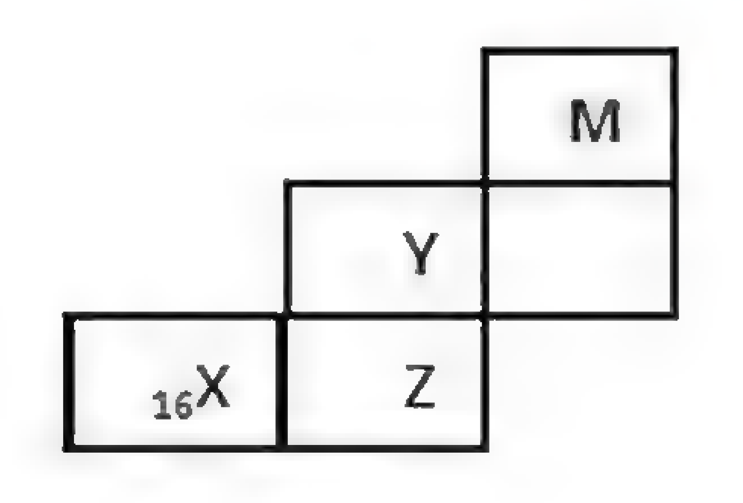
صوب ما تحته خط :-

١- عنصر الصوديوم يتفاعل مع بخار الماء الساخن فقط . (الخارصين أو الحديد)

٢- تعرف الأكاسيد الفلزية بالأكاسيد الحامضية . (الأكاسيد القاعدية)

٣- مركب كلوريد الصوديوم من المركبات القطبية . (الماء أو النشادر)

من الشكل المقابل أجب عما يأتي :-



١- ما العدد الذري للعنصرين M ، Y

M=2 Y= 9

٢- رتب العناصر X ، Y ، Z تنازليًا حسب الحجم الذري

X ثم Z ثم Y

الوحدة الأولى : دورية العناصر وخواصها - الدرس الثالث : المجموعات الرئيسية بالجدول الدورى الحديث

تدريبات على الدرس الثالث

أكمل ما يأتي :-

١- يحفظ الصوديوم تحت سطح ....الكيروسين....... حتى لا يتفاعل مع .....الهواء ....

٢- يطفو الصوديوم فوق ....الماء...... لأنه أقل منه في الكثافة ، بينما يغوص في ..الكيروسين ..... أو ...البرافين....

٣- عناصر الأقلاء ..أحادية....... التكافؤ وأيوناتها ......موجبة.... الشحنة

٤- تسمى عناصر المجموعة 17 باسم ......الهالوجينات..... وهي إحدى مجموعات الفئة ...P..

٥- يصدر عن عنصر الكوبلت 60 المشع أشعة .....جاما....... التي تستخدم في ....حفظ...... الأغذية

٦- ..اليود...... عنصر صلب هالوجيني يوجد في الطبيعة ، بينما .....البروم....... عنصر هالوجيني سائل .

٧- الهالوجينات عناصر لا فلزية ...احادية...... التكافؤ .

تخير الإجابة الصحيحة :-

١- يتصاعد غاز .... عند تفاعل الصوديوم مع الماء (CO_2 - O_2 – N_2 – **H_2**)

٢- تكون .... أيونات موجبة الشحنة عند تفاعلها كيميائيا (الغازات الخاملة – اللافلزات – الهالوجينات – **الأقلاء**)

٣- أقل عناصر الأقلاء كثافة .... (السيزيوم – **الليثيوم** – الصوديوم – البوتاسيوم)

٤- يعتبر عنصر .... من الهالوجينات (**الكلور** – الصوديوم – الماغنسيوم – الهيليوم)

٥- عنصر .... من أشباه الفلزات يستخدم في صناعة الشرائح الإلكترونية (الجرمانيوم – **السيليكون** – الكلور – الصوديوم)

٦- يحل البروم محل .... في محاليل أملاحه (الكلور – الفلور – **اليود** – الأكسجين)

صوب ما تحته خط :-

١- يحفظ الصوديوم تحت سطح الماء . (الكيروسين)

٢- عند تفاعل الصوديوم مع الماء يتصاعد غاز النيتروجين . (الهيدروجين)

٣- تتفاعل الهالوجينات مع الفلزات مكونة قلويات . (أملاح)

٤- الهالوجينات تقع في يمين الجدول الدوري الحديث وهي تنتمي إلى عناصر الفئة d (P)

٥- تستخدم شرائح الألومنيوم في صناعة أجهزة الكمبيوتر (السيليكون)

٦- اليود يمكن أن يحل محل البروم في محلول بروميد الصوديوم (الكلور)

علل لما يأتي :-

١- تسمى عناصر فلزات المجموعة 1A بالأقلاء .

لأنها تتفاعل مع الماء مكونة محاليل قلوية

$$2Na + 2H_2O \longrightarrow 2NaOH + H_2$$

٢- لا يحل البروم محل الكلور في محلول كلوريد الصوديوم .

لأنه يلي في المجموعة أو لأنه أقل نشاطا منه

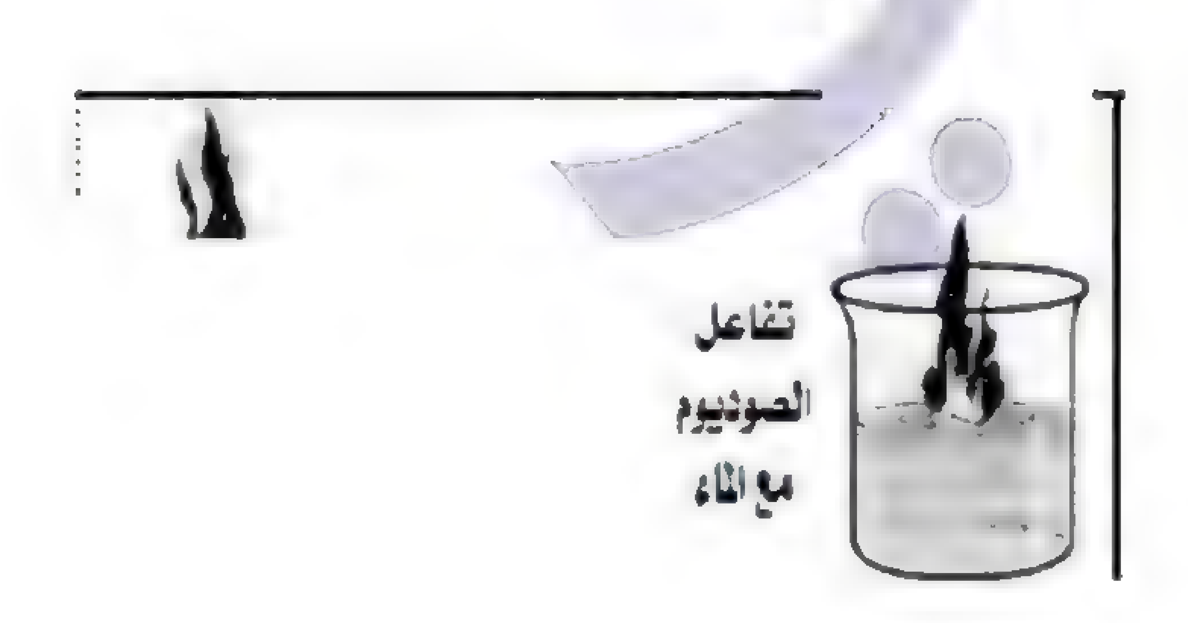
٣- لا توجد الهالوجينات في صورة ذرات منفردة في الطبيعة .

لأنها عناصر نشطة جدا

٤- يستخدم النيتروجين السائل في حفظ قرنية العين .

لإنخفاض درجة غليانه إلى – ١٩٦ ° م

انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب :-



١- ماذا يحدث عند وضع قطعة الصوديوم في الماء .

يتفاعلات لحظيًا

٢- ما اسم الغاز المتصاعد ؟

الهيدروجين

٣- اكتب معادلة التفاعل .

$$2Na + 2H_2O \longrightarrow 2NaOH + H_2$$

٤- ماذا يحدث عند استبدال قطعة الصوديوم بالنحاس

لا يحدث تفاعل

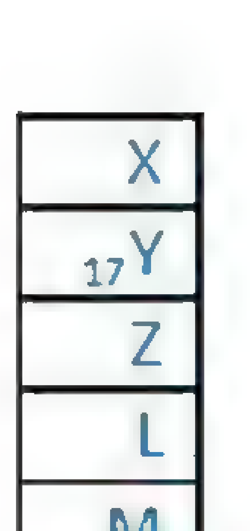
اذكر أهمية كل من :-

١- الصوديوم السائل :- نقل الحرارة من قلب المفاعل النووي إلى خارجه
٢- شرائح السيليكون :- صناعة الدوائر الإلكترونية

أكمل المعادلات الآتية :-

1-2K + Br2 ⟶ ......2KBr....
2-......Cl2........ + 2KBr ⟶ 2KCl + ...Br2.....
3-Br2 + 2Ki ⟶ ....2KBr......... + ...I2.......

الشكل المقابل يوضح إحدى مجموعات الجدول الدوري الحديث :



X
$_{17}Y$
Z
L
M

١- ما الاسم الذي يطلق على هذه المجموعة ؟ الهالوجينات
٢- ما الفئة التي تنتمي إليها هذه المجموعة ؟ الفئة P
٣- لماذا لا توجد عناصر هذه المجموعة منفردة في الطبيعة ؟ لأنها عناصر نشطة جدا
٤- أيهما غاز وأيهما صلب وأيهما يحضر صناعيًا ؟ الفلور والكلور غاز – اليود صلب – الإستاتين يحضر صناعيًا
٥- اذكر الحرف الدال على أصغر العناصر حجمًا ذريًا ؟ X
٦- هل يحل العنصر L محل العنصر Z في محاليل أملاحه ؟ لا لأنه أقل منه نشاطًا

الوحدة الأولى : دورية العناصر وخواصها - الدرس الرابع : الماء
تدريبات على : الجزء الأول

أكمل ما يأتي :-

١- عندما تقل درجة حرارة الماء عن ٤ °م ......تقل............... كثافته و ....يزداد......... حجمه .
٢- يوجد بين جزيئات الماء روابط ....هيدروجينية......... بينما يوجد بين ذراته روابط ....تساهمية احادية ....
٣- يتكون جزئ الماء من ارتباط ذرة ....أكسجين .... مع ذرتي ....هيدروجين ....
٤- من خواص الماء الفيزيائية انخفاض ....كثافته .... عند التجمد وارتفاع درجتي ....غليانه........ وتجمده .

اختر الإجابة الصحيحة :-

١- بلورات الثلج .... الشكل (رباعية – خماسية – سداسية – سباعية)
٢- يوجد بين جزيئات الماء روابط .... (هيدروجينية – تساهمية – أيونية – فلزية)

اكتب المصطلح العلمي :-

١- نوع من التجاذب الإلكتروستاتيكي الضعيف ينشأ بين جزيئات بعض المركبات القطبية . (الرابطة الهيدروجينية)
٢- نوع من الروابط الكيميائية يوجد بين ذرات جزئ الماء . (تساهمية)

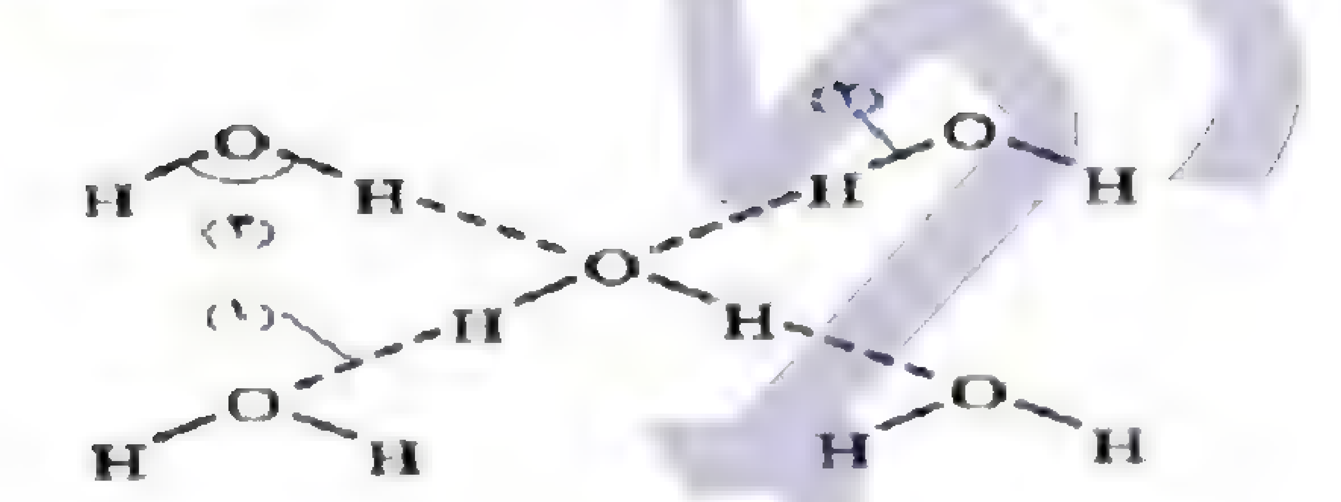
علل لما يأتي :-

١- شذوذ خواص الماء .
بسبب وجود الروابط الهيدروجينية
٢- ذوبان السكر في الماء بالرغم من أنه مركب تساهمي .
لأنه يكون روابط هيدروجينية مع جزيئات الماء
٣- ارتفاع درجتي غليان الماء وتجمده .
بسبب وجود روابط هيدروجينية

ما النتائج المترتبة على .....؟

١- انخفاض درجة حرارة الماء عن ٤°م .
تقل كثافته ويزداد حجمه
٢- ارتباط جزيئات الماء ببعضها بروابط هيدروجينية .
شذوذ خواص الماء

من الشكل المقابل :-



١- ما نوع كل من الرابطتين (١) و (٢) ؟
الرابطة ١ هيدروجينية
الرابطة ٢ تساهمية
٢- ما قيمة الزاوية (٣) ؟
١٠٤,٥°
٣- أي الرابطتين أقوى ، وأيهما مسئول عن شذوذ خواص الماء ؟
التساهمية أقوى - الهيدروجينية مسئولة عن شذوذ خواص الماء

الوحدة الأولى : دورية العناصر وخواصها - الدرس الرابع : الماء
تدريبات على : الجزء الثاني

أكمل ما يأتي :-

١- تلوث الماء بفضلات الإنسان والحيوان يسبب أمراضًا مثل ....**التيفود** أو **البلهارسيا** او **الالتهاب الكبدي**....
٢- زيادة تركيز الزئبق في مياه الشرب تؤدي إلى ...**فقدان البصر** .... بينما التناول المستمر لأغذية تحتوي على الزرنيخ يؤدي إلى ...**موت خلايا المخ** ..
٣- من أمثلة الملوثات الطبيعية ....**البراكين** .... ومن أمثلة الملوثات الصناعية .....**مخلفات المصانع**..

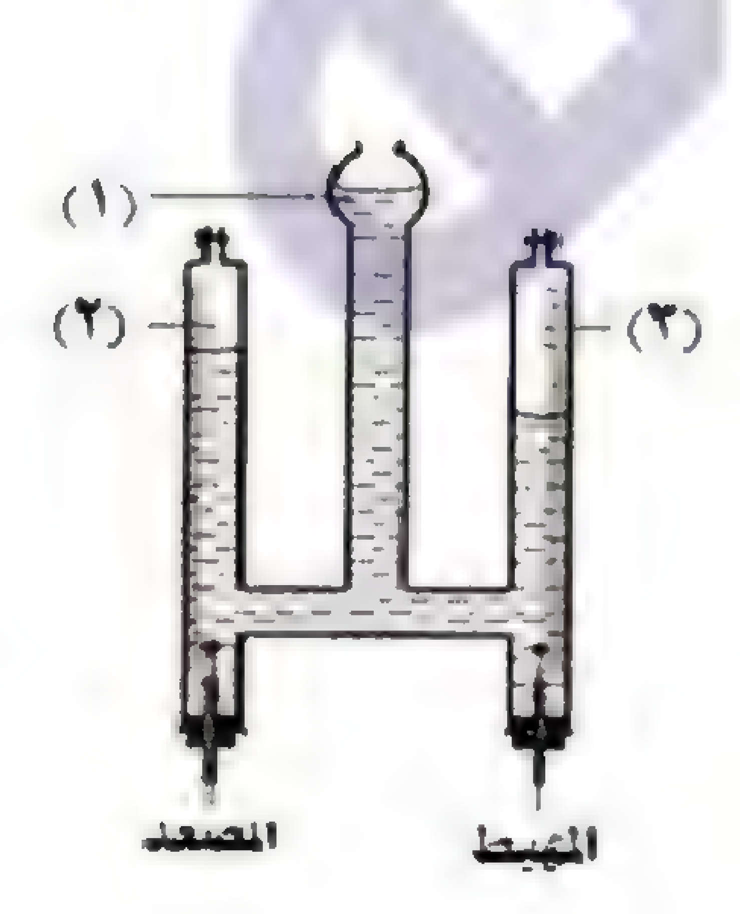
تخير الإجابة الصحيحة :-

١- إذا كان حجم غاز الهيدروجين المتصاعد من التحليل الكهربي للماء ١٠ سم٣ فإن حجم الغاز المتصاعد عند المصعد هو ..... سم٣ (**<u>٥</u>** – ١٠ – ١٥ – ٢٠)
٢- ارتفاع معدلات الإصابة بسرطان الكبد من أضرار التلوث .... للماء (الحراري – الإشعاعي – **<u>الكيميائي</u>** - البيولوجي)
٣- يتسبب التلوث .... للماء في إصابة المزارعين بالبلهارسيا . (الحراري – الإشعاعي – الكيميائي - **<u>البيولوجي</u>**)
٤- يستخدم غاز .... في تطهير المياه (الفلور – **<u>الكلور</u>** – الأكسجين – الهيدروجين)
٥- استخدام الماء في تبريد المفاعلات النووية ينشأ عنه تلوث .... (بيولوجي – كيميائي – **<u>حراري</u>** – إشعاعي)

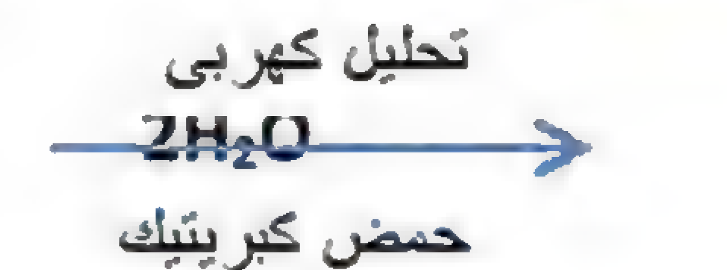
ما النتائج المترتبة على ....؟

١- تخزين مياه الصنبور في زجاجات بلاستيكية .
يتفاعل الكلور مع البلاستيك ويؤدي إلى الإصابة بالسرطان
٢- مرور تيار كهربي في ماء محمض بحمض الكبريتيك المخفف .
ينحل الماء كهربيًا إلى عنصريه الهيدروجين والأكسجين
٣- التناول المستمر لأسماك تحتوي أجسامها على تركيزات مرتفعة من الرصاص
يؤدي إلى موت خلايا المخ
٤- وجود الزئبق بتركيزات مرتفعة في مياه الشرب .
يؤدي إلى فقدان البصر
٥- إلقاء النفايات الذرية في مياه البحار والمحيطات
تلوث الماء إشعاعيًا وتشوه الأجنة والإصابة بالسرطان

من الشكل المقابل:



١- ما اسم الجهاز المبين بالشكل؟ وفيما يستخدم؟
فولتامتر هوفمان – يستخدم في التحليل الكهربي للماء
٢- اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام.
١- ماء محمض بحمض الكبريتيك ٢- غاز الأكسجين ٣- غاز الهيدروجين
٣- اكتب المعادلة الرمزية الموزونة للتفاعل.



$$2H_2O \xrightarrow[\text{حمض كبريتيك}]{\text{تحليل كهربى}} 2H_2 + O_2$$

٤- ما حجم الغاز المتصاعد عند المهبط إذا كان حجم الغاز المتصاعد عند المصعد ١٠سم٣؟
٢٠ سم٣
٥- ماذا يحدث عند تقريب شظية متقدة بالقرب من فرعي الجهاز بعد فتح الصنبور؟
عند المهبط يحدث اشتعال بفرقعة – عند المصعد يحدث زيادة الإشتعال

الوحدة الأولى : دورية العناصر وخواصها - الدرس الرابع : الماء
تدريبات على : الجزء الأول

أكمل ما يأتي :-

١- من أجهزة قياس الضغط الجوي ..**الأنيرويد** .... و ..**الألتميتر** ....
٢- جهاز .....**الألتميتر** ... يستخدم في الطائرات لتحديد ارتفاع تحليق الطائرات .
٣- **الضغط الجوي المعتاد عند سطح البحر يعادل ....١٠١٣,٢٥ .. مللي بار**
٤- تقع طبقة الستراتوسفير بين طبقتي ......**التروبوسفير** .... و .....**الميزوسفير** ....
٥- يفصل الستراتوبوز بين طبقتي ....**الستراتوسفير** .... و ....**الميزوسفير** ....

اكتب المصطلح العلمي :-

١- وزن عمود من الهواء مساحة مقطعه وحدة المساحات وطوله ارتفاع الغلاف الجوي . (**الضغط الجوي**)
٢- وحدة قياس الضغط الجوي . (**البار**)
٣- خطوط منحنية تصل بين نقاط الضغط المتساوي في خرائط الضغط الجوي . (**الإيزوبار**)

تخير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :-

١- الضغط الجوي عند قمة الجبل .... الضغط الجوي عند سطح البحر (أكبر من – **أقل من** – يساوي – ضعف)
٢- المللي بار يعادل .... بار (١٠٠ – **١٠٠٠** – ٠,٠١ – ٠,٠٠١)
٣- يستخدم جهاز .... لتحديد الطقس المتوقع بمعلومية الضغط الجوي (الألتميتر – **الأنيرويد** – فولتامتر هوفمان – الأنيمومتر)

علل لما يأتي :-

١- هبوب الرياح من منطقة لأخرى على سطح الأرض .
بسبب إختلاف الضغط الجوي
٢- يقل الضغط الجوي كلما ارتفعنا إلى أعلى .
نتيجة لنقص طول عمود الهواء وبالتالي نقص وزنه .
٣- حدوث كافة الظواهر الجوية في طبقة التروبوسفير
لأنها تحتوي على ٧٥ % من كتلة الهواء الجوي
٤- حركة الهواء في طبقة التروبوسفير راسية؟
لأن تيارات الهواء الساخنة ترتفع إلى أعلى وتيارات الهواء الباردة تهبط لأسفل

اذكر أهمية كل من :-

١- الأنيرويد :- **معرفة طقس اليوم المحتمل**
٢- الألتميتر :- **تحديد إرتفاع تحليق الطائرات**

اذكر الرقم الدال على كل من :-

١- الضغط الجوي المعتاد . :- **١٠١٣,٢٥ مللي بار**
٢- كتلة الهواء في المنطقة من سطح البحر وحتر ارتفاع ١٦ كم:- **٩٠ %**

مسائل متنوعة :-

١- إذا كانت درجة الحرارة عند سفح جبل ارتفاعه ٤ كم هي ٣٢°م ، فكم تكون عند قمة الجبل ؟
مقدار الإنخفاض في درجة الحرارة = الإرتفاع بكم x ٦,٥ = ٤ x ٦,٥ = ٢٦°م
درجة الحرارة عند قمة الجبل = ٣٢ – ٢٦ = ٦°م

٢- احسب ارتفاع جبل درجة الحرارة عند سفحه ٢٠°م وعند قمته -٦°م
مقدار الإنخفاض في درجة الحرارة = ٢٠ – (-٦) = ٢٦°م
الإرتفاع = مقدار الإنخفاض / ٦,٥ = ٢٦ / ٦,٥ = ٤ كم

٣- احسب درجة الحرارة عند سفح جبل ارتفاعه ٤ كم ، علمًا بأن درجة الحرارة عند قمته – ٩°م
مقدار الإرتفاع في درجة الحرارة = الإرتفاع بالكم x ٦,٥ = ٤ x ٦,٥ = ٢٦°م
درجة الحراة عند السفح = -٩ + ٢٦ = ١٧°م

الوحدة الثانية : الغلاف الجوى وحماية كوكب الأرض - الدرس الأول : طبقات الغلاف الجوى

تدريبات على : الجزء الثاني

أكمل ما يأتي :-

١- تعتبر طبقة ......**الميزوسفير**..... أبرد طبقات الغلاف الجوي ، بينما طبقة ....**الثرموسفير**..... أعلاها في درجة الحرارة

٢- تحدث معظم الظواهر الجوية في .....**التروبوسفير** ...... ، بينما تدور الأقمار الصناعية في ......**الأكسوسفير**....

٣- أقرب طبقات الغلاف الجوي لسطح الأرض .....**التروبوسفير**....... وأبعدها ....**الثرموسفير** ....

٤- تتكون الشهب في ..**الميزوسفير** .... ، بينما تنعكس موجات الراديو في .....**الأيونوسفير (الثرموسفير)**.....

٥- يحاط الايونوسفير بحزامين مغناطيسيين يعرفان بحزامي ......**فان ألين** ....

تخير الإجابة الصحيحة :-

١- الميزوسفير يعني اسمها .... (المضطربة – الحرارية – **المتوسطة** – المتطبقة)

٢- تتكون الشهب في طبقة .... (التروبوسفير – الثرموسفير – **الميزوسفير** – الستراتوسفير)

٣- تعرف ظاهرة الشفق القطبي باسم .... (حزامي – فان ألين – **الأورورا** – النجم القطبي)

علل لما يأتي :-

١- تقوم الايونوسفير بدور هام في الاتصالات اللاسلكية والبث الإذاعي؟.

لأنه ينعكس عليه موجات الراديو التي تبثها محطات الإذاعة وشبكات المحمول

٢- الجزء السفلي من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات

لأنه خالي من الغيوم والإضطرابات الجوية والهواء يتحرك بشكل أفقي

٣- حدوث ظاهرة الشفق القطبي .

بسبب تشتيت الأشعة الكونية الضارة بواسطة حزامي فان ألين

صوب ما تحته خط :-

١- تسمى الميزوسفير الطبقة الحرارية . **(الثرموسفير)**

٢- يتحرك الهواء في الستراتوسفير بشكل رأسي ، بينما في التروبوسفير بشكل أفقي **(أفقي ، رأسي)**

٣- يفصل التروبوبوز بين الستراتوسفير والميزوسفير **(الستراتوبوز)**

قارن بين التروبوسفير والستراتوسفير من حيث (السمك – حركة الرياح – الضغط الجوي)

وجه المقارنة	الستراتوسفير	الميزوسفير
السمك	٣٧ كم	٣٥ كم
درجة الحرارة	صفر °م	-٩٠°م
الضغط الجوي	١ امللي بار	٠,٠١ مللي بار

الشكل التالي يمثل حزامان مغناطيسيان يحيطان بكوكب الأرض:



١- ما الاسم الذي يطلق عليهما ؟ وأين يقعا؟

حزامي فان ألين – يحيطان بالأيونوسفير

٢- ما اسم الظاهرة التي تنتج عن وجودهما؟ **الشفق القطبي (الأورورا)**

٣- ما الذي تتوقع حدوثه في حالة عدم وجودهما؟ **دخول الإشعاعات الكونية الضارة**

الوحدة الثانية : الغلاف الجوى وحماية كوكب الأرض - الدرس الثانى : تآكل طبقة الأوزون وارتفاع درجة حرارة الأرض

تدريبات على الدرس الثانى

أكمل ما يأتى :-

١- تقاس درجة الأوزون بوحدة ....دوبسون ..

٢- توجد طبقة الأوزون في طبقة ....الستراتوسفير................ ويبلغ سمكها حوالي ....٢٠.... كم

٣- من ملوثات الأوزون ......الكلوروفلوروكربون........... و ....بروميد الميثيل............. و ....الهالونات....... و ....أكاسيد النيتروجين ....

٤- الأشعة فوق البنفسجية ذات تأثير ......كيميائي......... والأشعة تحت الحمراء ذات تأثير ...حراري....

٥- من أمثلة التغيرات المناخية الحادة التي تسببها ظاهرة الاحترار العالمي .....الأعاصير .... و ......الفيضانات المدمرة ....

٦- غاز ثاني أكسيد الكربون من الغازات ....الدفيئة........ والذي ينتج من احتراق ......الوقود الحفري.....

تخير الإجابة الصحيحة :-

١- تمنع طبقة الأوزون نفاذ الأشعة فوق البنفسجية .... بنسبة ١٠٠ % .
(القريبة – **البعيدة** – المتوسطة – جميع ما سبق)

٢- تعرف مركبات .... تجاريًا باسم الفريونات
(الهالونات – **الكلوروفلوروكربون** – أكسيد النيتروجين – بروميد الميثيل)

٣- كل مما يأتي من الغازات الدفيئة ما عدا ....
(**O_2** – H_2O – CO_2 – N_2O)

٤- من أمثلة الحيوانات القطبية المهددة بالإنقراض بسبب ظاهرة الاحتباس الحراري كل ما يأتي ما عدا ....
(فيل البحر – الدب القطبي – **الحوت الأزرق**)

اكتب المصطلح العلمي :-

١- جزئ ناتج من اتحاد ذرة عنصر مع جزئ من نفس العنصر . (الأوزون)

٢- تآكل في طبقة الأوزون فوق منطقة القطب الجنوبي للأرض . (ثقب الأوزون)

علل لما يأتى :-

١- تكون طبقة الأوزون في الستراتوسفير .
لأنها أول طبقة تقابل الأشعة الفوق بنفسجية وبها كمية مناسبة من الأكسجين

٢- وقف إنتاج طائرات الكونكورد
لأن عوادمها (أكاسيد النيتروجين) تسبب ثقب طبقة الأوزون

اذكر أهمية كل من :-

١- الهالونات :- إطفاء الحرائق التي لا تطفأ بالماء مثل حرائق البترول

٢- طبقة الأوزون . :- حماية الكائنات الحية من الأشعة الفوق بنفسجية الضارة

اذكر الرقم الدال على كل من :-

١- درجة الأوزون الطبيعية . :- ٣٠٠ دوبسون

٢- عدد ذرات الأكسجين في جزئ الأوزون :- ٣ ذرات

اكتب ما تشير إليه الإختصارات الآتية :-

١- UV :- الأشعة الفوق بنفسجية

٢- CFCs :- مركبات الكلوروفلوروكربون

٣- DU :- دوبسون

وضح بالمعادلات دور الأشعة فوق البنفسجية فى تكوين طبقة الأوزون .

$$O_2 \xrightarrow{UV} O + O$$

$$O_2 + O \longrightarrow O_3$$

ما المقصود بكل من :-

١- ظاهرة الاحتباس الحراري
احتباس الحرارة داخل طبقة التروبوسفير بسبب إرتفاع نسبة الغازات الدفيئة

٢- ظاهرة الاحترار العالمي
الإرتفاع المستمر في متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض

صوب ما تحته خط :-

يرمز للهيئة العالمية للتغيرات المناخية بالرمز <u>CFCs</u> (IPCC)

من الغازات الدفيئة أكسيد النيتروز <u>CH_4</u> (N_2O)



ما النتائج المترتبة على؟

١- عدم نفاذ الأشعة تحت الحمراء من التروبوسفير إلى الفضاء الجوي .
ارتفاع درجة الحرارة (ظاهرة الإحتباس الحراري)

٢- ذوبان جليد القطبين.
فيضانات مدمرة – اختفاء الحيوانات القطبية

٣- التزايد المستمر في استهلاك الوقود الحفري .
زيادة نسبة الغازات الدفيئة وارتفاع درجة الحرارة

٤- زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء الجوي على المعدل لطبيعي .
ظاهرة الإحتباس الحراري وارتفاع درجة حرارة سطح الأرض

استخرج الكلمة غير المناسبة ، ثم اذكر ما يربط بين باقي الكلمات :-

١- الفريون – **كلوريد الصوديوم** – الهالونات – أكاسيد النيتروجين
الباقي ملوثات طبقة الأوزون

٢- غاز الميثان – ثاني أكسيد الكربون – **بروميد الميثيل** – بخار الماء
الباقي من الغازات الدفيئة

الوحدة الثالثة : الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض - الدرس الأول : الحفريات

تدريبات على : الجزء الأول

أكمل ما يأتي :-

١- الحفرية هي آثار وبقايا لكائنات الحية المحفوظة في ...الصخور الرسوبية .....
٢- من أمثلة حفرية الكائن الكامل ....الماموث............. و ....الكهرمان.................
٣- تكونت الأخشاب المتحجرة نتيجة إحلال ....السليكا .... محل الخشب جزءًا بجزء .

اكتب المفهوم العلمي :-

١- أثار وبقايا الكائنات الحية القديمة المحفوظة في الصخور الرسوبية (الحفريات)
٢- نسخة طبق الأصل للتفاصيل الخارجية لهيكل كائن حي قديم . (الطابع)
٣- ما يتركه جسم الكائن الحي بعد موته في الصخور الرسوبية (البقايا)

اذكر مثالا لكل من :-

١- حفرية كائن كامل . الماموث
٢- حفرية متحجرة الأخشاب المتحجرة
٣- حفرية طابع . طابع سمكة

ما النتائج المترتبة على ......؟

١- دفن كائن حي قديم فور موته سريعًا في الجليد .
تتكون حفرية كائن كامل
٢- إحلال مادة السليكا محل مادة الخشب جزءًا بجزء في الأشجار القديمة .
تتكون حفريات متحجرة
٣- تصلب الرواسب داخل قوقع وتآكل صدفته عبر ملايين السنين .
تتكون له حفرية قالب

علل لما يأتي :-

١- تسمى منطقة الغابات المتحجرة باسم جبل الخشب .
لاحتوائها على أخشاب متحجرة تشبه الصخور
٢- تعتبر الأخشاب المتحجرة من الحفريات رغم أنها تشبه الصخور .
لأنها تدل على تفاصيل حياة نبات قديم.

قارن بين كل من :-

١- حفرية الطابع والأثر .

الطابع	الأثر
هو أثار للتفاصيل الخارجية لهيكل كائن حي قديم تركها بعد موته في الصخور الرسوبية.	هو أثار لكائن حي قديم أثناء حياته في الصخور الرسوبية.
مثل: طابع سمكة – طابع نبات من السرخسيات.	مثل: اثر قدم ديناصور – اثر إنفاق ديدان.

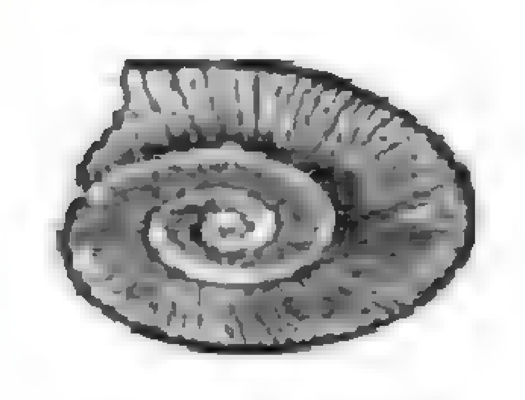
٢- الطابع والقالب المصمت ، مع ذكر مثال

الطابع	القالب المصمت
هو أثار للتفاصيل الخارجية لهيكل كائن حي قديم تركها بعد موته في الصخور الرسوبية.	هو نسخة طبق الأصل للتفاصيل الداخلية لهيكل كائن حي قديم .
مثل: طابع سمكة – طابع نبات من السرخسيات.	مثل: النيموليت – الترايلوبيت – الأمونيت .

حدد نوع الحفريات في كل من الأشكال الآتية :-


أثر


طابع


قالب


كائن كامل



الوحدة الثالثة : الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض - الدرس الأول : الحفريات
تدريبات على : الجزء الثاني

أكمل ما يأتى :-

١- وجود حفريات دقيقة مثل ....الفورامنيفرا .... و ....الراديولاريا........ يدل على الظروف الملائمة لتكوين البترول .

٢- وجود حفرية النيموليت في مكان يدل على .....ان المكان قاع بحر ....

٣- وجود حفرية السرخسيات تدل على أن البيئة المعاصرة كانت .....استوائية مطيرة .... بينما وجود حفرية المرجان يدل على أن البيئة المعاصرة كانت .....بحار دافئة صافية ضحلة ....

٤- تستخدم الحفريات في تحديد عمر ..الصخور الرسوبية .... والتنقيب عن ....البترول.........

٥- يمثل الأركيوبتركس حلقة وصل بين ....الزواحف .... و .....الطيور............

علل لما يأتى :-

١- تعتبر حفرية النيموليت حفرية مرشدة .
لأنها عاشت لمدى زمني قصير ومدى جغرافي واسع تدل على عمر الصخور الرسوبية الموجودة بها

٢- يعتقد العلماء أن جبل المقطم كان جزءًا من قاع بحر منذ ٣٥ مليون سنة
لوجود حفريات نيموليت في صخوره

٣- للحفريات أهمية أثناء التنقيب عن البترول .
وجود حفريات كائنات دقيقة مثل الفورامنيفرا والراديولاريا

صوب ما تحته خط :-

١- يشير السجل الحفري إلى أن البرمائيات والطيور ظهرا معًا **(الثدييات)**

٢- الراديولاريا يعتبر حلقة وصل بين الزواحف والطيور **(الأركيوبتركس)**

٣- الحفرية المرشدة نستدل منها على التركيب الكيميائي للصخور **(عمر)**

٤- الطيور أول ما ظهر من الفقاريات على سطح الأرض **(الأسماك)**

رتب الكائنات التالية من الأقدم إلى الأحدث :-

١- عاريات البذور – الطحالب – الحزازيات – كاسيات البذور
الطحالب – الحزازيات – عاريات البذور – كاسيات البذور

٢- الزواحف – الطيور – الأسماك – البرمائيات
الأسماك –البرمائيات – الزواحف – الطيور



علوم ٢ع



الوحدة الثالثة : الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض - الدرس الثاني : الانقراض

تدريبات على الدرس الثاني

أكمل ما يأتي :-

١- من أسباب الانقراضات القديمة ......حلول عصر جليدي طويل............ و ....سقوط النيازك ....

٢- من أهم عوامل الإنقراض الحديث ....الصيد الجائر.............. و ....تدمير الموطن ....

٣- من الكائنات المنقرضة قديماً............الديناصور........... و ....الماموث......

٤- من الكائنات المنقرضة حديثًا...........الدودو............ و ....الكواجا..........

اختر الإجابة الصحيحة :-

١- يستدل من .... على حدوث الإنقراض . (الحفريات – المحميات – التطور – التوازن البيئي)

٢- من كائنات البيئة المصرية المهددة بخطر الإنقراض .... (الخرتيت – الباندا – النسر الأصلع – كبش أروى)

٣- من الطيور المهددة بالانقراض .... (الحمام المهاجر – الدودو – الكواجا – النسر الأصلع)

اكتب المصطلح العلمي :

١- التناقص المستمر في أعداد أفراد النوع الواحد دون تعويض حتى موت كل أفراد النوع . (الإنقراض)

٢- أماكن آمنة يتم تخصيصها لحماية الأنواع المهددة بالإنقراض . (المحميات الطبيعية)

٣- المسار الذي تسلكه الطاقة عند انتقالها من كائن حي إلى كائن حي أخر . (سلسلة غذائية)

٤- نظام بيئي قليل الأنواع يتأثر بشدة بغياب أحد أنواعه . (نظام بيئي بسيط)

٥- نبات كان ينمو في مستنقعات أعالي النيل استخدمه الفراعنة في صناعة الورق . (البردى)

٦- حيوان ثديي يجمع بين شكل الحمار الوحشي والحصان . (الكواجا)

اذكر مثالاً لكل من :

١- حيوان ثديي منقرض حديثًا . (الكواجا)

٢- طائر مهدد بالإنقراض . (النسر الأصلع)

٣- طائر منقرض حديثًا . (الدودو)

علل لما يأتي :-

١- تسمية النسر الأصلع بهذا الاسم .

لأن رأسه مغطى بريش أبيض يجعله يبدو من بعيد كأنه أصلع

٢- لا يتأثر النظام البيئي المركب بغياب أحد أنواعه

للوجود بديل لأنه كثير الأنواع

٣- تلجأ الدول لإقامة المحميات الطبيعية

لحماية الأنواع المهددة بالإنقراض

صوب ما تحته خط :-

١- محمية بلوستون أول محمية تم إنشاؤها في مصر . (رأس محمد)

٢- النظام البيئي أماكن آمنة لحماية الأنواع المهددة بالإنقراض (المحميات الطبيعية)

٣- طائر الدودو من الأنواع المهددة بالإنقراض (النسر الأصلع)

اذكر مثالاً واحداً لكل من :-

١- نظام بيئي بسيط . (الصحراء)

٢- نظام بيئي مركب . (الغابة الإستوائية)

٣- طائر مهدد بالإنقراض (أبو منجل أو النسر الأصلع)

٤- نبات مهدد بالإنقراض (البردي)

استخرج الكلمة غير المناسبة ، ثم اذكر ما يربط بين باقي الكلمات :-

١- طائر الدودو – الكواجا – النسر الأصلع – الديناصور

النسر الأصلع – الباقي كائنات منقرضة

٢- الباندا – الخرتيت – الماموث – النسر الأصلع

الماموث - الباقي كائنات مهددة بالإنقراض

اذكر الطرق والإجراءات الواجب اتباعها لحماية الكائنات الحية من خطر الإنقراض

١- وضع قوانين وقواعد منظمة لعملية الصيد في البر والبحر والجو وخاصة للأنواع النادرة.

٢- زيادة الوعي البيئي بأهمية الحياة الطبيعية لضمان استمرار بقاء الإنسان.

٣- تربية وإكثار الأنواع المهددة بالانقراض وإعادة توطينها في بيئتها الأصلية.

٤- إنشاء بنك جينات للأنواع المهددة جدا بالانقراض.

٥- إقامة المحميات الطبيعية.

أختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

١. العالم الذى ترك فجوات فى جدوله ليملأ بالعناصر الملائمة المكتشفة فى المستقبل هو ....

a) موزلى b) نيولاندز c) بور d) مندليف

٢. العالم الذى اكتشف أن نواة ذرة العنصر موجبة الشحنة هو ....

a) مندليف b) موزلى c) رذرفورد d) بور

٣. عدد العناصر المعروفة حتى الآن ....

a) ٢١٨ عنصر b) ١١٨ عنصر c) ٣١٨ عنصر d) ١٨ عنصر

٤. الفئة التى تحتوى على مجموعات 1A ، 2A فى الجدول الدورى هى ....

a) f b) d c) b d) s

٥. العنصر الذى عدده الذرى ١٨ يعتبر ....

a) عنصر انتقالى b) غاز خامل c) عنصر فلزى d) عنصر هالوجينى

٦. العناصر التى تشغل الفئة الوسطى (d) فى الجدول الدورى هى عناصر ....

a) قلوية b) قلوية ارضية c) انتقالية d) خاملة

٧. يبدأ ظهور العناصر االنتقالية ابتداء من الدورة ....

a) الثانية b) الثالثة c) الرابعة d) الخامسة

٨. أى مما يأتى ينتمى إلى نفس المجموعة فى الجدول الدورى ....

a) Na/C b) Na/Li c) Na/Cu d) Na/Ne

٩. العنصر الذى عدده الذرى ١١ يماثل فى تركيبة الكيميائى العنصر الذى عدده الذرى ....

a) ٢ b) ٧ c) ٩ d) ١٩

١٠. تقع العناصر المتماثلة فى الخواص فى نفس ....

a) الدورة b) المجموعة c) النواة d) مستوى الطاقة

١١. العدد الذرى للعنصر يساوى . . . .

a) مجموع أعداد النيوترونات الموجودة داخل نواة الذرة b) مجموع أعداد الالكترونات التي تدور فى مستويات الطاقة حول نواة ذرته c) عدد البروتونات داخل النواة d) ب ، ج صحيحتان

١٢. الذرة فى الحالة العادية يكون عدد الإكترونات السالبة فيها يساوى ....

a) عدد البروتونات b) عدد النيوترونات c) ضعف عدد البروتونات d) نصف عدد النيوترونات

١٣. تكّون .... أيونات موجبة الشحنة ، عند اشتراكها فى التفاعالت الكيميائية

a) الغازات النبيلة b) الافلزات c) الهالوجينات d) الفلزات

١٤. جميع العناصر التالية من أشباه الفلزات ، عدا ....

a) التيلوريوم b) السيليكون c) البورون d) البروم

١٥. تقع أقوى الفلزات فى المجموعة ....

a) 2A　b) 1A　c) 1B　d) 7A

١٦. أكسيد الصوديوم من الأكاسيد ....

a) المترددة　b) الحامضية　c) الافلزية　d) القاعدية

١٧. يتصاعد غاز ....عند تفاعل الصوديوم مع الماء .

a) O_2　b) Co_2　c) H_2　d) N_2

١٨. الأكاسيد الفلزية هي أكاسيد ....

a) حامضية　b) قاعدية　c) مترددة　d) متعادلة

١٩. تبدأ الدورة الثالثة بعناصر أكاسيدها كالتالي ....

a) حامضية/ مترددة/ قاعدية　b) حامضية / قاعدية / مترددة　c) قاعدية/حامضية/مترددة　d) قاعدية/ مترددة / حامضية

٢٠. تعرف عناصر المجموعة الأولى بـ..................

a) الهالوجينات　b) الغازات الخاملة　c) الأقلاء　d) الأقلاء الأرضية

٢١. ينتمي عنصر الهيدروجين إلى المجموعة رقم ....

a) 1A　b) 2A　c) 7A　d) 6A

٢٢. تسمى عناصر المجموعة 7A باسم ....

a) الأقلاء　b) الهالوجينات　c) الغازات النبيلة　d) الأقلاء الأرضية

٢٣. يعتبر .... من الهالوجينات

a) الصوديوم　b) الكلور　c) الهيليوم　d) الكالسيوم

٢٤. يحل .... فى محاليل أملاحه

a) الكلور محل البروم　b) البروم محل الفلور　c) اليود محل الكلور　d) اليود محل الفلور

٢٥. يوجد بين جزيئات الماء روابط ....

a) هيدروجينية　b) تساهمية　c) أيونية　d) فلزية

٢٦. كل ما يأتي من خصائص الماء ، عدا أنه ....

a) متعادل التأثير على ورقتى عباد الشمس　b) مركب قطبى　c) يزداد حجمه عند التجمد　d) يتحلل بالحرارة إلى عنصرية

٢٧. الماء النقي كثافته فى الحالة الصلبة ....

a) أقل كثافة و هو سائل　b) مساو لكثافته و هو بخار　c) مساو لكثافته و هو بخار　d) أكبر من كثافة و هو بخار

٢٨. سائل يغلى عند ١٠٠°م فما هى الخاصية الأخرى التي تؤكد انه ماء نقى؟ ....

a) يذيب سكر الطعام　b) انخفاض كثافة عند التجمد　c) متعادل التأثير على ورقتى عباد الشمس　d) يتبخر عند تسخينه

٢٩. العالم الذى أكتشف أن نواة ذرة العنصر تحتوى على بروتونات موجبة الشحنة هو ....

a) مندليف　b) موزلى　c) رذرفورد　d) بور

٣٠. تذوب أكاسيد اللافلزات فى الماء مكونة محاليل ....

a) أحماض b) قلويات c) أكاسيد d) أملاح

٣١. جميع العناصر التالية أشباه فلزات ما عدا ....

a) البورون b) السيليكون c) البروم d) الجرمانيوم

٣٢. تضم المجموعة الصفرية .. . .

a) الفلزات b) اللافلزات c) الغازات الخاملة d) اللانثانيدات

٣٣. العنصر الذى يقع فى الدورة الثانية و المجموعة 2A يكون عدده الذرى ....

a) ٢ b) ٤ c) ٦ d) ١٢

٣٤. يقاس نصف قطر الذرة بوحدة ....

a) المتر b) النانومتر c) البيكومتر d) المليمتر

٣٥. أشعة .... تستخدم فى حفظ الأغذية

a) بيتا b) جاما c) الفا d) X

٣٦. عند التحليل الكهربى للماء المحمض كان حجم غاز الأكسجين الناتج ١٠ سم٣ فيكون حجم الهيدروجين سم٣

a) ٢٠ b) ٤٠ c) ١٠ d) ٥

٣٧. زيادة تركيز عنصر .... فى مياه الشرب يؤدى إلى فقدان البصر

a) الزئبق b) الرصاص c) الكلور d) الزرنيخ

٣٨. توجد بين جزيئات الماء روابط ....

a) تساهمية b) أحادية c) أيونية d) هيدروجينية

٣٩. يعتبر عنصر السيليكون من المواد ....

a) الموصلة b) العازلة c) شبه الموصلة d) الخاملة

٤٠. كل مما يأتى من عناصر الفئة P ما عدا ....

a) $_{11}Na$ b) $_{13}Al$ c) $_{18}Ar$ d) $_{17}Cl$

٤١. درجة غليان الهيدروجين المسال .... درجة مئوية

a) ‎-١٩٦ b) ‎-١٩٠ c) ‎-١٠٠ d) - صفر

٤٢. يستخدم جهاز .... فى عملية التحليل الكهربى للماء

a) فولتميتر هوفمان b) الألتيمتر c) الأنيرويد d) الأميتر

٤٣. الماء النقى . . . . التاثير على ورقتى عباد الشمس

a) حمضى b) قلوى c) متعادل d) قاعدى

٤٤. رتب العالم .... العناصر تبعاً للتدرج التصاعدى فى أعدادها الذرية

a) بور b) مندليف c) موزلى d) رذرفورد

٤٥. يصدر عن عنصر الكوبلت أشعة .... التى تستخدم لحفظ الأغذية

a) ألفا b) بيتا c) جاما d) دلتا

٤٦. أى مما يلى يمكن أن يحل محل البروم فى محلول بروميد البوتاسيوم ؟ ....

a) الكلور b) اليود c) الأستاتين d) النيون

٤٧. يتصاعد غاز .... عند تفاعل الصوديوم مع الماء

a) الهيدروجين b) الأكسجين c) النيتروجين d) النشادر

٤٨. العنصر الذى عدده الذرى ١٥ يماثل فى خواصه الكيميائية عنصراً عدده الذرى ....

a) ٥ b) ٧ c) ١٧ d) ١٩

٤٩. يتسبب التلوث .... بإصابة المزارعين بالبهارسيا

الكيميائى الحرارى البيولوجي الإشعاعى

٥٠. أى من العناصر التالية يتفاعل ببطء مع الماء البارد ؟ ....

a) الصوديوم b) الكالسيوم c) البوتاسيوم d) الفضة

٥١. تعرف عناصر الفئة (d) باسم ....

a) العناصر الخاملة b) اللانثانيدات c) العناصر الأنتقالية d) فلزات الأقلاء

٥٢. المستوى الخارجى لعناصر الأقلاء يحتوى على .... إلكترون

a) ١ b) ٢ c) ٣ d) ٤

٥٣. بلورة الثلج تكون .... الشكل

a) ثلاثية b) رباعية c) خماسية d) سداسية

٥٤. أستخدام الماء فى تبريد المفاعلات النووية ينشأ عنه تلوث ....

a) بيولوجى b) كميائى c) إشعاعى d) حرارى

٥٥. من الفلزات التى لا تتفاعل مع الماء ....

a) النحاس b) البوتاسيوم c) الحديد d) الماغنسيوم

٥٦. تكافؤ الهالوجينات ....

a) أحادى b) ثنائى c) ثلاثى d) رباعى

٥٧. تسمى عناصر المجموعة 1A فى الجدول الدورى باسم ....

a) العناصر الانتقالية b) الأقلاء c) الهالوجينات d) الغازات النبيلة

٥٨. عنصر يقع فى الدورة الثالثة و المجموعة 3A يكون عدده الذرى يساوى ....

a) ٥ b) ١١ c) ١٢ d) ١٣

٥٩. من الهالوجينات الصلبة . . . .

a) الفلور b) الكلور c) اليود d) البروم

٦٠. يعتبر .... من الهالوجينات

a) الصوديوم b) الكلور c) الكالسيوم d) النيون

٦١. العنصر الذى يقع فى نهاية الدورة الأولى يكون عدده الذرى ....

a) ٢ b) ٤ c) ١٠ d) ١٨

٦٢. فى جدول موزلى كل عصر يزيد عما يسبقة فى الدورة الواحدة بمقدار .... واحد

a) نيترون   b) بروتون   c) مستوى طاقة   d) وزن ذرى

٦٣. عدد العناصر المعروفة حتى الآن ....

a) ٦٧   b) ٩٢   c) ١١٢   d) ١١٨

٦٤. يتكون الجدول الدورى الحديث من .... فئات

a) ٣   b) ٤   c) ٧   d) ٨

٦٥. الترقيم الحديث للمجموعة 6A فى الجدول الدورى الحديث هو ....

a) ٦   b) ١٣   c) ١٦   d) ١٠

٦٦. تشمل المجموعة الثامنة من الجدول الدورى الحديث على ....

a) عمود واحد   b) عمودين   c) ثلاث أعمدة   d) أربعة أعمدة

٦٧. فئة العنصر الذى يقع فى الدورة الرابعة و المجموعة 3B هى ....

a) s   b) p   c) d   d) f

٦٨. تسمى عناصر الفئة d باسم العناصر ....

a) الخاملة   b) الانتقالية   c) الأقلاء   d) اللانثانيدات

٦٩. تضم الدورة الرابعة عناصر من الفئات ....

a) p/s   b) s/d/p   c) s/f/p   d) f/d/p/s

٧٠. عدد عناصر الدورة الثالثة فى الجدول الدورى الحديث ....

a) ٢   b) ٨   c) ١٨   d) ٣٢

٧١. العنصر الذى يقع فى الدورة الأولى و المجموعة ١٨ يكون عدد الذرى ....

a) ٢   b) ٨   c) ١٠   d) ١٨

٧٢. أصغر العناصر التالية من حيث الحجم الذرى عنصر ....

a) $_{17}Cl$ b) $_{15}P$ c) $_{13}Al$ d) $_{11}Na$

٧٣. الفرق فى السالبية الكهربية بين عنصرى المركب القطبى ....

a) صفر   b) كبير جداً   c) صغير نسبياً   d) كبير نسبياً

٧٤. جميع العناصر التالية من أشباه الفلزات ما عدا ....

a) Be   b) Ge   c) Si   d) Te

٧٥. لا يحل عنصر .... محل هيدروجين حمض الهيدروكلوريك المخفف

a) Mg   b) Cu   c) Zn   d) Na

٧٦. عند تفاعل أكسيد الماغنسيوم مع الماء يتكون ....

a) $MgOH$ b) Mg_2OH c) $Mg(OH)_2$ d) $Mg(OH)_3$

٧٧. الحديد انشط كيميائياً من فلز ....

a) Na   b) Ca   c) Mg   d) Ag

٧٨. من الفلزات التى تتفاعل ببطء شديد مع الماء البارد ....

a) Fe　b) Mg　c) Cu　d) K

٧٩. تتفاعل العناصر التالية مع حمض الهيدروكلوريك المخفف ما عدا ....

a) الخارصين　b) الماغنسيوم　c) الكربون

٨٠. كل مما يأتي من الأكاسيد الحامضية ما عدا ....

a) Co_2　b) CO　c) NO_2　d) MgO

٨١. يقع كل عنصر من عناصر فلزات الأقلاء في .... كل دورة في الجدول الدورى

a) نهاية　b) يمين　c) وسط　d) بداية

٨٢. أكبر عناصر الأقلاء كثافة عنصر ....

a) الليثيوم　b) البوتاسيوم　c) السيزيوم　d) الصوديوم

٨٣. الخواص الكيميائية لعنصر الليثيوم $_3Li$ تشبة الخواص الكيميائية لعنصر ....

a) $_{20}Ca$　b) $_{19}K$　c) $_{16}S$　d) $_{12}Mg$

٨٤. الشحنة التى تحملها أيونات عناصر مجموعى الأقلاء هى ....

a) ١−　b) ١+　c) ٢−　d) ٢+

٨٥. يتصاعد غاز .... عند تفاعل أياً من الصوديوم او الماغنيسوم مع الماء

a) H_2　b) O_2　c) CO_2　d) N_2

٨٦. تشغل الهالوجينات المجموعة ....

a) ١　b) ٢　c) ١٧　d) ١٨

٨٧. تنتمى الهلوجينات إلى الفئة ....

a) s　b) p　c) d　d) f

٨٨. يعتبر عنصر .... من الهالوجينات

a) البريليوم　b) البروم　c) البورون　d) الباريوم

٨٩. ضيغة جزىء الكلور ....

a) Cl^-　b) Cl　c) Cl_2　d) 2Cl

٩٠. درجة غليان النيتروجين المسال هو .... درجة مئوية

a) ١٠٠−　b) ١٩٦−　c) ١٩٠−　d) ١٣٦−

٩١. عدد الألكترونات الموجودة فى أيون عنصر فلزى ثلاثى التكافؤ تدور إلكتروناتة فى ثلاث مستويات للطاقة هو ....

a) ٣　b) ٨　c) ١٠　d) ١٣

٩٢. خواص العنصر الذى عدده الذرى ١٧ تشبة خواص العنصر الذى عدده الذرى ....

a) ٧　b) ٩　c) ١٦　d) ١٩

٩٣. الروابط الهيدروجينية الموجودة بين جزيئات الماء .... الروابط التساهمية فى نفس الجزيئات

a) أقوى من　b) أضعف من　c) متساوى فى القوة مع

٩٤. يرجع ارتفاع درجة غليان الماء عند ١٠٠ درجة مئوية إلى وجود روابط .... بين جزيئاته

a) تساهمية b) أيونية c) هيدروجينية d) أيونية و تساهمية

٩٥. حجم ٥ جم من الثلج .... حجم ٥ جم من الماء

a) أكبر من b) يساوى c) أقل من

٩٦. الماء النقى .... التأثير على ورقتى عباد الشمس

a) حامضى b) قلوى c) متعادل

٩٧. إذا كان حجم غاز الهيدروجين المتصاعد من تحليل الماء كهربياً ٢٠ سم٣ فإن حجم الأكسجين المتصاعد سم٣

a) ١٠ b) ٢٠ c) ٤٠ d) ٨٠

٩٨. يتسبب التلوث .... للماء فى أصابة المزارعين بمرض البلهارسيا

a) الكيميائى b) الأشعاعى c) الحرارى d) البيولوجى

٩٩. كل مما يلى من أضرار تلوث الماء كيميائياً و بيولوجياً عدا ....

a) التيفود b) موت خلايا المخ c) فقدان البصر d) هلاك الكائنات الحية

١٠٠. أذا كان مجموع حجمى الغازين المتصاعدين عند طرف الفولتامتر ٦٠ سم٣ فإن حجم الهيدروجين و غاز الأكسجين على الترتيب ....

a) ٤٠:٢٠ b) ٢٠:٤٠ c) ٣٠:٣٠

١٠١. أكتشف العالم .... مستويات الطاقة الرئيسة فى الذرة

a) بور b) مندليف c) موزلى d) هوفمان

١٠٢. أكسيد الصوديوم من الأكاسيد ....

a) المترددة b) الحامضية c) اللافلزية d) القاعدية

١٠٣. يحل .... فى محاليل أملاحه

a) كلور محل البروم b) البروم محل الفلور c) اليود محل الكلور d) اليود محل الفلور

١٠٤. النسبة بين كثافة الماء عند ٤^{0}م الى كثافة عند صفر 0^0م تكون .... الواحد الصحيح

a) أكبر من b) أقل من c) تساوى

١٠٥. تكون .... أيونات موجبة عند أشتراكها فى التفاعلات الكيميائية

a) الغازات النبيلة b) اللافلزات c) الهالوجينات d) الأتلاء

١٠٦. عدد الألكترونات الموجودة فى أيون عنصر فلزى ثلاثى التكافؤ و يقع فى الدورة الرابعة هو ....

a) ٢٠ b) ١٨ c) ١٠

١٠٧. زيادة .... فى مياه الشرب يؤدى إلى فقدان البصر

a) الزرنيخ b) الرصاص c) الزئبق

١٠٨. عند تفاعل الصوديوم مع الماء يتصاعد غاز ....

a) الهيدروجين b) النيتروجين c) ثانى أكسيد الكربون d) الميثان

١٠٩. عدد مجموعات الجدول الدورى الحديث ....

a) ٤ b) ٧ c) ١٨ d) ٦٧

١١٠. زيادة معدلات الإصابة بسرطان الكبد يرجع لحدوث تلوث ....

a) كيميائى b) بيولوجى c) حرارى d) إشعاعى

١١١. العنصر الذى عدده الذرى ٩ يشبه فى خواصه العدد الى عنصره الذرى ....

a) ١١ b) ١٧ c) ١٨ d) ١٩

١١٢. بزيادة العدد الذرى لعناصر الدورة الأفقية ....

a) تقل الصفة الفلزية b) تزداد الصفة الفلزية c) تقل الصفة اللافلزية d) جميع ما سبق

١١٣. يوجد بين جزيئات الماء روابط ....

a) تساهمية أحادية b) هيدروجينية c) أيونية d) تساهمية ثنائية

١١٤. تقع أقوى اللافلزات فى المجموعة ....

a) 2A b) 1A c) 7B d) 7A

١١٥. العنصر الذى عدده الذرى ٥ يماثل فى خواصه الكيميائية العنصر الذى عدده الذرى ....

a) ٢٣ b) ١٥ c) ١٣ d) ٨

١١٦. تشغل الهالوجينات المجموعة ....

a) ١٨ b) ١٧ c) ٢ d) ١

١١٧ يقاس الحجم الذرى بوحدة ....

a) ميكرومتر b) بيكومتر c) مللى متر d) مللى بار

١١٨. عنصر من الهالوجينات يقع فى الدورة الثانية فإن عدده الذرى يساوى ....

a) ٧ b) ١٩ c) ١٧ d) ٩

١١٩. يذوب ثانى أكسيد الكربون فى الماء مكوناً محلول ....

a) حمضى b) قاعدى c) متردد d) قلوى

١٢٠. يعتبر .... من أنشط الفلزات بشكل عام

a) البوتاسيوم b) الصوديوم c) السيزيوم d) الماغنسيوم

١٢١. تتفاعل اللافلزات مع الأكسجين مكونة .. ..

a) أكاسيد قاعدية b) أكاسيد حامضية c) أكاسيد مترددة

١٢٢. الهالوجينات إحدى مجموعات الفئة ....

s p d

١٢٣. الترقيم الحديث لمجموعة الغازات الخاملة هو ....

0 17 18

١٢٤. رتبت العناصر فى جدول مندليف ترتيباً تصاعدياً حسب . ...

a) العدد الكتلى b) الكثافة c) الوزن الذرى d) العدد الكتلى

١٢٥. .... الحجم الذرى للعناصر فى الدورة الواحدة بزيادة العدد الذرى

a) يزداد b) يقل c) يتساوى d) لا يتأثر

١٢٦. مقدار الزاوية بين الرابطتين التساهميتين فى جزيء الماء ....

a) ٥١٠٤.٥ b) ٥١٠٥.٤ c) ٥١٠.٥٤ d) ٥١٤٥

١٢٧. ترتفع معدلات الإصابة بسرطان الكبد عند شرب الماء المحتوى على ....

a) الزرنيخ b) الزئبق c) الرصاص d) الكلور

١٢٨. جميع العناصر التالية من أشباه الفلزات ما عدا ....

a) التيلوريوم b) السيليكون c) البروم d) البورون

١٢٩. يعتبر عنصر .... من الهالوجينات

a) Mg b) He c) Cl d) Na

١٣٠. عدد عناصر الدورة الثالثة ى الجدول الدورى الحديث ....

a) ٢ b) ٦ c) ٨ d) ١٨

١٣١. تبداء كل دورة من دورات الجدول الدورى الحديث بعنصر ....

a) شبة فلزى b) لافلز c) فلز

١٣٢. يتكون الجدول الدورى الحديث من .... مجموعات رأسية

a) ١٦ b) ١٧ c) ١٨

١٣٣. العنصر الذى لا يتفاعل مع الماء ....

a) Cu b) Fe c) K d) Mg

١٣٤. أكتشف العالم .... مستويات الطاقة الرئيسية فى الذرة

a) بور b) مندليف c) موزلى d) رذرفورد

١٣٥. بلورات الثلج تكون .... الشكل

a) رباعية b) خماسية c) سداسية d) سباعية

١٣٦. عدد عناصر الجدول الدورى لمندليف .... عنصراً

a) ٧٦ b) ٦٧ c) ٩٢ d) ١١٨

١٣٧. عدد مستويات الطاقة فى أثقل الذرات المعروفة حتى الأن ....

a) ٨ b) ١٠ c) ٧ d) ٥

١٣٨. صحح العالم .... الأوزان الذرية المقدرة خطأ

a) موزلى b) مندليف c) رذرفورد d) بور

١٣٩. فى جدول موزلى كل عنصر يزيد على ما يسبقة فى الدورة الواحدة بمقدار .... واحد

a) بروتون b) وزن ذرى c) مستوى طاقة d) نيوترون

١٤٠. فى المركب XY إذا كان العنصر Y يقع فى المجموعة 5A فإن العنصر X يقع فى المجموعة ....

١ ١٣ ١٤

١٤١. يعتبر تفريغ مخلفات المصانع و الصرف الصحى فى البحر تلوث ....

إشعاعى بيولوجى حرارى كيميائى

أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

١٤٢. عدد العناصر المعروفة حتى الأن ١١٨ عنصراً متوفراً منها ٩٢ عنصراً في القشرة الأرضية

١٤٣. رتب مندليف العناصر تصاعدياً حسب أوزانها الذرية بينما رتبها موزلى حسب أعدادها الذرية

١٤٤. عدد العناصر في جدول مندليف ٦٧ عنصراً

١٤٥. يرجع أكتشاف البروتونات إلى العالم رذرفورد و أكتشاف مستويات الطاقة الرئيسية إلى العالم بور

١٤٦. أكتشف العالم موزلى أن دورية العناصر ترتبط بأعدادها الذرية و ليس ب أوزانها الذرية

١٤٧. يتكون الجدول الدورى الحديث من ١٨ مجموعة رأسية و ٧ دورات أفقية

١٤٨. رتبت العناصر في الجدول الدورى الحديث حسب أعدادها الذرية و طريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية

١٤٩. يتكون كل مستوى رئيسى من عدد محدد من مستويات الطاقة الفرعية يساوى رقمه

١٥٠. الرقم الحديث للمجموعة 7A هو ١٧ و المجموعة الصفرية ١٨

١٥١. الرقم الحديث للمجموعة 3B هو ٣ و المجموعة 3A هو ١٣

١٥٢. قسم مندليف عناصر كل مجموعة رئيسية في جدوله إلى مجموعتين فرعتين A/B عدا المجموعتين الثامنة و الصفرية

١٥٣. تقع عناصر الفئة S يسار الجدول الدورى و الفئة P يمين الجدول و الفئة D وسط الجدول و الفئة F أسفل الجدول

١٥٤. تتكون عناصر الفئة F من سلسلتين أفقيتين هما اللانثانيدات و الأكتينيدات يوجدان أسفل الجدول الدورى

١٥٥. تتكون الفئة S من المجموعتين 1A و 2A بينما الفئة P تقع في ٦ مجموعات تبداء ب 3A و تنتهى بالصفرية

١٥٦. يبدأ ظهور العناصر الأنتقالية من الدورة الرابعة و هى تتكون من ١٠ مجموعات و تتميز بالحروف B و تقع بين 3A/2A

١٥٧. في الجدول الدورى يدل رقم المجموعة على عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الأخير بينما يدل رقم الدورة على عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات

١٥٨. العناصر X_3 / Y_{11} / Z_{19} تتشابة في رقم المجموعة بينما العناصر X_3 / W_4 / D_5 تتشابة في رقم الدورة

١٥٩. عنصر يحتوى مستوى طاقة الرابع على إلكترونين فإنه يقع في الدورة الرابعة و المجموعة 2A و عدده الذرى يساوى ١٢

١٦٠. عنصر يقع في الدورة الثانية و المجموعة 2A يكون عدد الذرى ٤ و فئة S

١٦١. يحدد الحجم الذرى بمعلومية نصف قطر الذرة و يقدر بوحدة البيكومتر Pm

١٦٢. كلما ازداد عدد مستويات الطاقة في ذرات عناصر المجموعة الواحدة من الدورة الى الدورة التى تليها كلما أزداد الحجم الذرى

١٦٣. كلما اتجهنا من أعلى الى أسفل في المجموعة الواحدة يزداد عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات و بالتالى يزداد الحجم الذرى

١٦٤. بزيادة العدد الذرى في المجموعة الواحدة يزداد الحجم الذرى تقل السالبية الكهربية

١٦٥. بزيادة العدد الذرى في الدورة الواحدة يقل الحجم الذرى و تزداد السالبية الكهربية

١٦٦. أعلى العنصر سالبية كهربية يقع في أعلى يمين الجدول الدورى بينما أكبر العناصر حجماً ذرياً يقع في أسفل يسار الجدول

١٦٧. أعلى العناصر في السالبية الكهربية هو عنصر الفلور بينما أعلاها في الصفة الفلزية و الحجم الذرى هو عنصر السيزيوم

١٦٨. التركيب الإلكترونى للأيون الموجب للعنصر الفلزى يشبة التركيب الإلكترونى للغاز الخامل الذى يسبقة في الجدول الدورى

١٦٩. تقسم العناصر إلى ٤ أنواع رئيسية هى الفلزات و اللافلزات و أشباة الفلزات و الغازات الخاملة

١٧٠. الأيون الموجب يحمل عدداً من الشحنات يساوى عدد الإلكترونات المفقودة

١٧١. الأيون السالب يحمل عدداً من الشحنات يساوى عدد الإلكترونات المكتسبة

١٧٢. تبداء كل دورة من دورات الجدول الدورى بعنصر فلزى قوى عد الدورة الأولى و تنتهى بعنصر خامل

١٧٣. تقع أقوى الفلزات فى المجموعة 1A بينما أقوى اللافلزات فى المجموعة 7A

١٧٤. أقوى فلزات الجدول الدورى هو السيزيوم بينما أضعف لافلزات المجموعة ١٧ هو اليود

١٧٥. تتناسب السالبية الكهربية للعناصر تناسباً عكسياً مع الصفة الفلزية و تتناسب طردياً مع الصفة اللافلزية

١٧٦. تتفاعل اللافلزات مع الأكسجين مكونة أكاسيد حامضية و تتفاعل الفلزات مع الأكسجين مكونة أكاسيد قاعدية

١٧٧. تسمى أكاسيد الفلزات بالأكاسيد القاعدية و محاليلها تُزرق صبغة عباد الشمس البنفسجية

١٧٨. يعتبر أكسيد الماغنسيوم MgO من الأكاسيد القاعدية و ثانى أكسيد الكربون CO_2 من الأكاسيد الحامضية

١٧٩. تذوب أكاسيد الفلزات فى الماء مكونة محاليل قلوية بينما تذوب أكاسيد اللافلزات فى الماء مكونة محاليل حامضية

١٨٠. الصوديوم و البوتاسيوم يتفاعلان مع الماء بشدة بينما النحاس و الفضة لا يتفاعلان مع الماء

١٨١. جزىء الماء و جزىء النشادر من المركبات القطبية

١٨٢. من فلزات الإقلاء التى تطفو فوق سطح الماء الليثيوم و الصوديوم بينما الروبيديوم و السيزيوم تغوص فى الماء

١٨٣. يطفو الصوديوم فوق سطح الماء بينما يغوص فى الكيروسين او زيت البرافين

١٨٤. تميل فلزت الإقلاء إلى فقد إلكترون غلاف تكافؤها الاخير مكونة أيونات موجبة الشحنة

١٨٥. أقل عناصر الأقلاء صفة فلزية الليثيوم بينما أكثرها صفة فلزية السيزيوم

١٨٦. فلزات الأقلاء نشطة كيميائياً لذا تحفظ تحت سطح الكيروسين او البرافين لمنع تفاعلها مع الهواء الرطب

١٨٧. تعرف عناصر المجموعة 1A بإسم فلزات الأقلاء

١٨٨. الصوديوم من فلزات الأقلاء يقع فى الدورة الثالثة من الجدول الدورى بينما الكالسيوم يقع فى الدورة الرابعة

١٨٩. كثافة الكالسيوم أكبر من كثافة البوتاسيوم و حجمه الذرى أصغر من الحجم الذرى للباريوم

١٩٠. كثافة الكالسيوم أكبر من كثافة السيزيوم و حجمه الذرى أقل من الحجم الذرى للماغنسيوم

١٩١. يرجع نشاط فلزت مجموعتى الفئة S إلى سهولة فقد إلكترونات التكافؤ و كبر أحجامها الذرية

١٩٢. تقع الهالوجينات فى يمين الجدول و هى إحدى مجموعات الفئة P

١٩٣. ينتمى عنصر الصوديوم إلى مجموعة الأقلاء بينما ينتمى عنصر الفلور إلى مجموعة الهالوجينات

١٩٤. يحتوى غلاف تكافؤ الهالوجينات على ٧ إلكترون بينما يحتوى غلاف تكافؤ فلزات الأقلاء على ١ إلكترون

١٩٥. الكلور و الفلور من الهالوجينات الغازية و اليود هالوجين صلب بينما البروم هو الهالوجين السائل الوحيد

١٩٦. اليود عنصر هالوجينى صلب يوجد فى الطبيعة بينما الإستالين عنصر هالوجينى يُحضر صناعياً

١٩٧. عناصر الهالوجينات أحادية التكافؤ و تتواجد فى صورة جزيئات ثنائية الذرة

١٩٨. تُسمى المجموعة 7A بمجموعة الهالوجينات و المجموعة 1A بمجموعة الأقلاء

١٩٩. يصدر عنصر الكوبلت ٦٠ أشعة جاما التى تُستخدم فى حفظ الأغذية

٢٠٠. يُستخدم الصوديوم السائل فى نقل الحرارة من قلب المفاعل النووى إلى خارجه بينما يُستخدم النيتروجين المسال فى حفظ قرنية العين لانخفاض درجة غليانه (-١٩٦°م)

٢٠١. يتكون جزىء الماء من أرتباط ذرة أكسجين مع ذرتين هيدروجين و يغلى عند ١٠٠°م و يتجمد عند صفر°م

٢٠٢. تصل كثافة الماء لاقصى قيمه لها عند درجة ٤°م بينما تصل لأدنى قيمة لها عند صفر°م

٢٠٣. عندما تقل درجة حرارة الماء عند ٤° م تقل كثافتها و يزداد حجمه

٢٠٤. الروابط بين الأكسجين و الهيدروجين فى جزىء الماء روابط تساهمية أحادية بينما جزيئات الماء و بعضها روابط هيدروجينية

٢٠٥. توجد بين جزيئات الماء روابط هيدروجينية مسئولة عن شذوذ خواصه بينما توجد بين ذراته روابط تساهمية أحادية

٢٠٦. الزاوية بين الرابطتين التساهميتين فى جزىء الماء ١٠٤.٥ °

٢٠٧. يتحلل الماء المحمض كهربياً لعنصر الأكسجين و الهيدروجين بنسبة 1 : 2 على الترتيب

٢٠٨. من المواد التى تذوب فى الماء السكر و الملح بينما من المواد التى لا تذوب فى الماء زيت الطعام

٢٠٩. عند التحليل الكهربى للماء المحمض يتصاعد غاز الأكسجين عند المصعد بينما يتصاعد غاز الهيدروجين عند المهبط

٢١٠. من الخواص الفيزيائية للماء أنه مذيب قطبي او أرتفاع درجة غليانها و من خواصه الكيميائية متعادل التأثير على ورقتى عباد الشمس و يتحلل كهربيا الى عناصره

٢١١. الماء النقى لا يؤثر على ورقتى عباد الشمس و هو من المواد ضعيفة التأين و حجمه يزداد عند تجمده

٢١٢. يُقسم التلوث المائى إلى اربعه أنواع هى بيولوجي و حرارى و كيميائى و إشعاعى

٢١٣. التناول المستمر للأسماك التى تحتوى أجسامها على تركيزات مرتفعة من عنصر الرصاص يسبب موت خلايا المخ

٢١٤. زيادة تركيز عنصر الزئبق فى مياه الشرب يؤدى إلى فقدان البصر بينما تسبب الأغذية المحتوية على الزرنيخ سرطان الكبد

٢١٥. يرجع التلوث الإشعاعى للمياه إلى تسرب المواد المشعة و القاء النفايات الذرية فيها

٢١٦. تخزين ماء الصنبور فى زجاجة بلاستيكية يؤدى للاصابة ب السرطان

٢١٧. من إجراءات حماية المياه من التلوث تطوير محطات تنقية المياه بينما من سلوكيات حمايتها تطهير خزانات مياة الشرب بشكل دورى

علل لما يأتى :

٢١٨. تعددت محولات العلماء لتصنيف العناصر ؟

لسهولة دراستها و إيجاد علاقة بين العناصر و خواصها الفيزيائية و الكيميائية

٢١٩. اضطر مندليف إلى وضع أكثر من عنصر فى خانة واحدة ؟

٢٢٠. أضطرار مندليف للإخلال بالترتيب التصاعدى للأوزان الذرية لبعض العناصر ؟

لوضعها فى المجموعات التى تتناسب مع خواصها

٢٢١. أضطر مندليف الى وضع نظائر العنصر فى خانات مختلفة ؟

لاختلاف أوزانها الذرية اضطر مندليف للتعامل مع نظائر العنصر الواحد على أنها عناصر مختلفة

٢٢٢. ترك مندليف خانات فارغة فى الجدول الدورى ؟

تنبأ مندليف بإكتشاف عناصر جديدة وحدد قيم أوزانها الذرية فترك لها خانات فارغة فى جدوله

٢٢٣. قسم مندليف عناصر كل مجموعة رئيسية إلى مجموعتين فرعيتين A/B ؟

لوجود فروق بين خواص عناصر كل منهما

٢٢٤. اعاد موزلى ترتيب العناصر حسب اعدادها الذرية ؟

لاكتشاف موزلى بعد دراستة لخواص الأشعة السينية أن دورية خواص العناصر ترتبط بأعدادها الذرية وليس بأوزانها الذرية

٢٢٥. يعد الجدول الدورى الحديث أفضل محاولات تصنيف العناصر حتى الأن ؟

لأنه تلافى اخطاء الجداول السابقة و اعاد ترتيب العناصر ترتيبا تصاعديا حسب أعدادها الذرية و طريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية بالإلكترونات

٢٢٦. نستطيع تحديد العدد الذرى لعنصر بمعلومية وضعه فى الجدول الدورى الحديث ؟

لأن رقم الدورة يدل على عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات و رقم المجموعة يدل على عدد الإلكترونات فى مستوى الطاقة الأخير

٢٢٧. يقع عنصر الكالسيوم $_{20}Ca$ فى الدورة الرابعة و المجموعة الثانية ؟

لأن عدد مستويات الطاقة = ٤ مستويات و عدد الإلكترونات فى مستوى الطاقة الأخير = ٢ إلكترون (التوزيع الإلكترونى ٢/٨/٨/٢)

٢٢٨. يقع كل من $_{13}Al$ / $_{17}Cl$ فى نفس الدورة فى الجدول الدورى الحديث ؟

لأنهما يتفقان فى عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات

٢٢٩. تتشابة عناصر المجموعة الواحدة فى الخواص .؟

٢٣٠. يقع كل من $_{11}Na$ / $_{19}K$ فى نفس المجموعة فى الجدول الدورى الحديث ؟

لأنهما يتفقان فى عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير

٢٣١. لا يمكن أكتشاف عنصر جديد بين الكبريت $_{16}S$ و الكلور $_{17}Cl$ ؟

لأن العدد الذرى للعنصر مقدار صحيح ويزيد فى الدورة الواحدة من العنصر إلى العنصر الذى يلية بمقدار واحد صحيح

٢٣٢. الحجم الذرى لعناصر الدورة الواحدة يقل بزيادة العدد الذرى ؟

لزيادة قوة جذب النواة لإلكترونات مستوى الطاقة الخارجى

٢٣٣. الحجم الذرى لعناصر المجموعة الواحدة يزداد بزيادة العدد الذرى ؟

لزيادة عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات

٢٣٤. الماء و النشادر من المركبات القطبية ؟

لأن الفرق فى السالبية الكهربية بين عنصر كل منهم

٢٣٥. قطبية الماء أقوى من قطبية النشادر ؟

لأن الفرق فى السالبية الكهربية بين عنصرى الأكسجين و الهيدروجين فى جزىء الماء أكبر مما بين عنصرى النيتروجين والهيدروجين فى جزىء النشادر

٢٣٦. ليس للغازات الخاملة قيم تعبر عن سالبيتها الكهربية ؟

لأنها لا ترتبط مع غيرها من العناصر فى الظروف العادية

٢٣٧. يصعب التعرف على أشبة الفلزات من تركيبها الألكترونى ؟

لأختلاف عدد الإلكترونات فى غلاف تكافؤها

٢٣٨. يعتبر السيزيوم أنشط الفلزات ؟ لأنة أكبر الفلزات من حيث الحجم الذرى و بالتالى يسهل فقد إلكترونات غلاف طاقة الأخير أثناء التفاعلات

٢٣٩. يعتبر الفلور أنشط اللافلزات ؟ لأنه أعلى اللافلزات سالبية كهربية و أصغرها حجما ذريا

٢٤٠. لا تعتبر كل القواعد قلويات ؟

٢٤١. بالرغم من أن أكسيد الحديد من القواعد إلا انه لا يكون محلول قلوى ؟

لأن القلويات عبارة عن قواعد ذائبة فى الماء و ليست كل القواعد قابلة للذوبان فى الماء

٢٤٢. يعتبر ثانى أكسيد الكبريت أكسيد حامضى بينما أكسيد الماغنسيوم أكسيد قلوى ؟

لأن ثانى أكسيد الكبريت يذوب فى الماء مكونا محلول حمضى بينما أكسيد الماغنسيوم يذوب فى الماء مكونا محلول قلوى

٢٤٣. يعتبر أكسيد الألومنيوم من الأكاسيد المترددة ؟

لانه تتفاعل مع الأحماض كأكاسيد قاعدية وتتفاعل مع القواعد كأكاسيد حامضية وتعطى فى الحالتين ملح وماء

٢٤٤. يستدل على نشاط كل من الكالسيوم و الخارصين من تفاعلهما مع الماء ؟

لأن الكالسيوم يمكنه أن يتفاعل مع الماء البارد بينما الخارصين لا يتفاعل إلا مع بخار الماء الساخن

٢٤٥. تُسمى عناصر المجموعة 1A بالأقلاء ؟ لأنها تتفاعل مع الماء مكونة محاليل قلوية

٢٤٦. لا تطفأ حرائق الصوديوم بالماء ؟

لأنه يتفاعل مع الماء بشدة ويتصاعد غاز الهيدروجين الذى يشتعل بفرقعة بفعل حرارة التفاعل

$$2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2 \uparrow$$

٢٤٧. تفاعل البوتاسيوم أكثر شدة من تفاعل الصوديوم مع الماء ؟

لأن البوتاسيوم أكثر نشاط كيميائيا من الصوديوم حيث أن الحجم الذرى للبوتاسيوم أكبر من الحجم الذرى للصوديوم

٢٤٨. يعتبر الهيدروجين من اللافلزات رغم وجوده على قمة المجموعة الأولى ؟

يعتبر الهيدروجين من اللافلزات رغم وجودة فى المجموعة 1A و ذلك لصغر حجم ذرته الملحوظ و لكونه عنصر غازى

٢٤٩. تسمى عناصر المجموعة 7A بالهالوجينات ؟

لأن عناصرها تتفاعل مع الفلزات مكونة أملاح لذا تسمى بالهالوجيات (مكونات الأملاح)

$$2K + Br_2 \rightarrow 2KBr \qquad OR \qquad 2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$$

٢٥٠. بالرغم من أن الفلور أنشط الهالوجينات الا انه لا يحل محل باقى الهالوجينات فى محاليل أملاحها ؟ [illegible]

٢٥١. جزيئات عناصر الهالوجينات ثنائية الذرة ؟ او لا توجد الهالوجينات منفردة فى الطبيعة ؟ لأنها عناصر نشطة كيميائيا

٢٥٢. لا يحل البروم محل الكلور فى محاليل أملاحه ؟ لأنه يلية فى مجموعة الهالوجينات

٢٥٣. يحل الكلور محل اليود فى محاليل أملاحه ؟ لأنه يسبقه فى مجموعة الهالوجينات

٢٥٤. يُستخدم الصوديوم السائل فى نقل الحرارة من قلب المفاعل النووى إلى خارجة ؟ لأن الصوديوم السائل موصل جيد للحرارة

٢٥٥. تُستخدم شرائح السيليكون فى صناعة أجهز الكمبيوتر ؟ لأنة من أشباة الموصلات التى يتوقف توصيلها للكهرباء على دوجة الحرارة

٢٥٦. يُستخدم النيتروجين المسال فى حفظ قرنية العين ؟ لانخفاض درجة غليانة (-١٩٦°م)

٢٥٧. يُستخدم الكوبلت ٦٠ المُشع فى حفظ الأغذية ؟ [illegible]
تناول هذه الأغذية

٢٥٨. يُحفظ الصوديوم و البوتاسيوم تحت سطح الكيروسين ؟ لأن كثافتهما أقل من كثافة الماء

٢٥٩. لا يُحفظ الليثيوم تحت سطح الكيروسين و يُحفظ تحت شمع البرافين ؟

لأنه يطفو فوق سطح الماء و يشتعل فى الحال مسببا اشتعال الكيروسين أيضا لذا يحفظ فى زيت البرافين لأنه يغوص فيه

٢٦٠. توجد رابطة هيدروجينية بين جزيئات الماء ؟ لأن السالبية الكهربية للأكسجين أكبر من السالبية الكهربية للهيدروجين

٢٦١. شذوذ خواص الماء ؟ ارتفاع درجتى غليانه و تجمده ؟ لوجود الروابط الهيدروجينية بين جزيئاته

٢٦٢. انخفاض كثافته عند التجمد ؟ لأنها تكوّن بللورات سداسية الشكل كبيرة الحجم بينها الكثير من الفراغات فيزداد حجمه و تقل كثافة

٢٦٣. تقل كثافة الماء بانخفاض درجة حرارته عن ٤°م ؟

لأنها تكوّن بللورات سداسية الشكل كبيرة الحجم بينها الكثير من الفراغات فيزداد حجمه و تقل كثافتة

٢٦٤. يذوب ملح الطعام فى الماء ؟ لأن الماء مذيب قطبى جيد لمعظم المركبات الأيونية مثل ملح الطعام

٢٦٥. يذوب السكر فى الماء على الرغم من أنه مركب تساهمى ؟ لأن جزيئات السكر تكوّن روابط هيدروجينية مع جزيئات الماء

٢٦٦. عدم تخزين ماء الصنبور فى زجاجات بلاستيكية ؟ لأنها تتفاعل مع غاز الكلور المستخدم فى تطهير المياه فتزيد من معدلات الإصابة بالسرطان

ما النتائج المترتبة على كل من :

٢٦٧. تنبؤ مندليف بإمكانية أكتشاف عناصر جديدة ← ترك خانات فارغة لها فى جدولة الدورى

٢٦٨. دراسة موزلى لخواص الأشعة السينية ← أكتشف أن دورية العناصر ترتبط بالعدد الذرى و ليس بالوزن الذرى

٢٦٩. زيادة العدد الذرى فى الدورة الثالثة بالنسبة للحجم الذرى ← يقل الحجم الذرى

٢٧٠. زيادة العدد الذرى فى المجموعة الثالثة بالنسبة للحجم الذرى ← يزيد الحجم الذرى

٢٧١. فقد ذرة عنصر فلزى إلكترونين ← تتحول إلى أيون موجب يحمل شحنتين موجبتين

٢٧٢. أكتساب ذرة عنصر لافلز ثلاث إلكترونات ← تتحول إلى أيون سالب يحمل ٣ شحنات سالبة

٢٧٣. زيادة الحجم الذرى فى احدى مجموعتى الفئة s بالنسبة للخاصية الفلزية ← تزداد الصفة الفلزية

٢٧٤. نقص الحجم الذرى فى الدورة الثانية بالنسبة للخاصية اللافلزية ← تزداد الصفة اللافلزية

٢٧٥. وضع شريط من الماغنيسيوم فى محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف ← [illegible]
فقاعات $Mg + 2HCl \xrightarrow{(Dil)} MgCl_2 + H_2\uparrow$

٢٧٦. إشعال شريط من الماغنسيوم فى جو من الأكسجين ← يتكون أكسيد الماغنسيوم $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$

٢٧٧. وضع مسحوق أكسيد الماغنسيوم فى الماء ← يذوب مكونا محلول هيدروكسيد الماغنسيوم الذى يزرق صبغة عباد الشمس
$MgO + H_2O \rightarrow Mg(OH)_2$

٢٧٨. تقليب مسحوق من أكسيد الحديد او أكسيد النحاس فى الماء ← لا يذوب فى الماء

٢٧٩. احتراق قطعة فحم فى جو من الأكسجين ← يتكون غاز ثانى أكسيد الكربون

٢٨٠. إمرار غاز ثانى أكسيد الكربون فى الماء ← يذوب مكونا حمض الكربونيك و الذى يحمر صبغة عباد الشمس $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$

٢٨١. ارتباط جزيئات الماء بعضها بروابط هيدروجينية ← شذوذ خواص الماء

٢٨٢. وضع زجاجة مياه مغلقة و ممتلئة لحافتها فى الفريزر لفترة ← تنكسر لزيادة حجم الماء عند تجمده

٢٨٣. أنخفاض كثافة الماء عند التجمد ← تتجمع جزيئات الماء بواسطة الروابط الهيدروجينية مكونة بللورات سداسية الشكل كبيرة الحجم بينها الكثير من الفراغات

٢٨٤. إمرار تيار كهربى على ماء محمض داخل جهاز فولتامتر هوفمان ← يتحلل الماء كهربيا إلى عنصرية

٢٨٥. إختلاط فضلات الإنسان و الحيوان بالماء ← تلوث بيولوجى و الأصابة بالكثير من الأمراض

٢٨٦. تصريف مخلفات المصانع فى مياه نهر النيل ← تلوث كيميائى و الاصابة بكثير من الأمراض

٢٨٧. زيادة تركيز عنصر الرصاص فى الأسماك التى يتناولها الإنسان ← أرتفاع معدل الأصابة بموت خلايا المخ

٢٨٨. وجود الزئبق بتركيزات مرتفعة فى مياه الشرب ← أرتفاع معدل الأصابة بفقدان البصر

٢٨٩. ارتفاع نسبة الزرنيخ فى الأغذية ← أرتفاع الأصابة بسرطان الكبد

٢٩٠. استخدام مياه الأنهار و البحار كمصدر متجدد لعملية تبريد المفاعلات النووية ← تلوث حرارى يتسبب فى هلاك الكائنات البحرية نتيجة أنفصال الأكسجين الذائب فيه

٢٩١. تخزين المياه فى زجاجات مياه غازية بلاستيكية ← أرتفاع معدل الاصابة بالسرطان نتيجة تفاعل البلاستيك مع غاز الكلور المستخدم فى تطهير الماء

ضع علامة صح او علامة غلط مع التصويب :

٢٩٢. رتب موزلى العناصر تصاعدياً حسب ~~نشاطها الكيميائى~~ أعدادها الذرية (غلط)

٢٩٣. اكتشف رذرفورد ان نواة الذرة تحتوى على البروتونات ~~السالبة~~ الشحنة الموجبة (غلط)

٢٩٤. عدد البروتونات الموجبة داخل نواة الذرة يسمى العدد ~~الكتلى~~ الذرى (غلط)

٢٩٥. العالم بور اكتشف مستويات الطاقة الفرعية (صح)

٢٩٦. نظائر العنصر الواحد تتفق فى أوزانها الذرية تختلف (غلط)

٢٩٧. العنصر الذى عدده الذرى ١٨ يقع فى ~~الدورة الثانية و المجموعة ١٦~~ الدورة الثالثة و المجموعة الصفرية (غلط)

٢٩٨. رقم ~~مجموعة العنصر~~ يدل على عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات فى ذرته دورة العنصر (غلط)

٢٩٩. عنصر يقع فى الدورة الثالثة و المجموعة 6A يكون عدده الذرى ~~٢٠~~ ١٦ (غلط)

٣٠٠. تشغل عناصر الفئة d وسط الجدول (صح)

٣٠١. تتكون الفئة p من خمس مجموعات ٦ مجموعات (غلط)

٣٠٢. عنصر $_{17}Cl$ يقع فى ~~الدورة الرابعة و المجموعة الثانية~~ الدورة الثالثة و المجموعة 7A (غلط)

٣٠٣. وضع موزلى اللانثانيدات و الأكتينيدات فى ~~يسار~~ الجدول الدورى أسفل (غلط)

٣٠٤. تعرف أكاسيد اللافلزات بالأكاسيد الحامضية و محاليها ~~تزرق~~ ورقة عباد الشمس تحمر (غلط)

٣٠٥. الماء و النشادر من المركبات القطبية (صح)

٣٠٦. اكتشف العالم ~~رذرفورد~~ مستويات الطاقة الرئيسية فى الذرة بور (غلط)

٣٠٧. عناصر المجموعة الواحدة متشابهة الخواص (صح)

٣٠٨. كثافة السيزيوم أكبر من كثافة الصوديوم (صح)

٣٠٩. أقل عناصر مجموعة الأقلاء نشاطاً هو السيزيوم أعلى (غلط)

٣١٠. الأقلاء جيدة التوصيل للحرارة و ~~رديئة~~ التوصيل للكهرباء جيدة (غلط)

٣١١. تتفاعل الهالوجينات مع الفلزات مكونة ~~قلويات~~ أملاح (غلط)

٣١٢. الهالوجينات تقع فى يمين الجدول الدورى الحديث و هى تنتمى لعناصر الفئة ~~d~~ P (غلط)

٣١٣. تُستخدم شرائح ~~الألومنيوم~~ فى صناعة أجهزة الكمبيوتر السيليكون (غلط)

٣١٤. اليود يمكن أن يحل محل البروم فى محلول بروميد الصوديوم البروم يحل محل اليود (غلط)

٣١٥. تحمل أيونات فلزات المجموعة 1A ~~شحنتين~~ موجبتين شحنه واحدة موجبه (غلط)

٣١٦. ~~يزداد~~ الحجم الذرى لعناصر الدورة الواحدة بزيادة أعدادها الذرية يقل (غلط)

٣١٧. يزداد النشاط الكيميائى لفلزات المجموعة 1A بزيادة أحجامها الذرية (صح)

٣١٨. تذوب بعض القلويات فى الماء مكونة قواعد (صح)

٣١٩. أخل مندليف بالترتيب التصاعدى للأوزان الذرية لبعض العناصر (صح)

٣٢٠. الخارصين أكثر نشاطاً من الفضة و أقل من الكالسيوم (صح)

٣٢١. يحل البروم محل اليود فى محلول يوديد البوتاسيوم (صح)

٣٢٢. خواص العناصر تتكرر بشكل دورى مع بداية كل ~~مجموعة~~ جديدة دورة جديدة (غلط)

٣٢٣. قسم ~~موزلي~~ عناصر كل مجموعة رئيسية إلى مجموعتين فرعتين (A)–(B) العالم مندليف (غلط)

٣٢٤. رُتبت العناصر فى الجدول الدورى الحديث من اليسار الى اليمين حسب الزيادة فى ~~أوزانها الذرية~~ أعدادها الذرية (غلط)

٣٢٥. عدد العناصر فى الجدول الدورى لمندليف ~~١١٦ عنصراً~~ ٦٧ عنصراً (غلط)

٣٢٦. تبدأ كل مجموعة فى الجدول الدورى الحديث بملء مستوى طاقة جديدة بالإلكترونات (صح)

٣٢٧. يتكون الجدول الدورى الحديث من ~~٩ دورات أفقية و ١٣ مجموعة رأسية~~ ٧ دورات افقية / ١٨ مجموعة رأسية (غلط)

٣٢٨. يمكن تحديد موضع العنصر بالجدول الدورى بمعلومية ~~عدده الكتلى~~ عدده الذرى (غلط)

٣٢٩. عدد الإلكترونات فى مستوى الطاقة الأول لذرة الهيدروجين يدل على رقم مجموعتة (صح)

٣٣٠. العناصر $_{4}X$ / $_{12}Y$ / $_{20}Z$ تقع فى ~~دورة واحدة وثلاث مجموعات متتالية~~ مجموعة واحدة و ثلاث دورات متتالية (غلط)

٣٣١. عناصر ~~الدورة~~ الواحدة متشابهة فى الخواص الكيميائية المجموعة (غلط)

٣٣٢. عنصر X يحتوى مستوى الطاقة الأخير (N) فى ذرته على إلكترون واحد يكون عدده الذرى ~~٢٠~~ ١٩ (غلط)

٣٣٣. العنصر $_{3}Li$ يقع فى الدورة الثانية والمجموعة ~~3A~~ من الجدول الدورى الحديث 1A (غلط)

٣٣٤. البيكومتر يعادل جزء من مليون جزء من السنتيمتر ١٠X١^-١٢^ من المتر (غلط)

٣٣٥. توصف الرابطة بأنها تساهمية قطبية عندما يكون الفرق فى السالبية الكهربية بين العنصرين المرتبطين ~~يساوى صفر~~ كبير نسبيا (غلط)

٣٣٦. عدد مستويات الطاقة فى الأيون السالب ~~أكبر~~ منها فى ذرته مساوى (غلط)

٣٣٧. العنصر الذى يقع فى الدورة الثانية والمجموعة ١٦ عنصر ~~فلزى عدده الذرى ١٨~~ لافلزى / ٨ (غلط)

٣٣٨. تقع أشباه الفلزات ضمن عناصر الفئة p (صح)

٣٣٩. المحلول الناتج عن ذوبان أكسيد الماغنسيوم فى الماء يحمر ورقة عباد الشمس الزرقاء يزرق (غلط)

٣٤٠. الكبريت من الفلزات التى تتفاعل مع حمض الكبريتيك المخفف لافلز / لا تتفاعل مع الاحماض (غلط)

٣٤١. عنصر الحديد يسبق عنصر الصوديوم فى متسلسلة النشاط الكيميائى الحديد يلى الصوديوم (غلط)

٣٤٢. الخارصين أكثر نشاطاً من الفضة وأقل نشاطاً من الكالسيوم (صح)

٣٤٣. يذوب غاز ثانى أكسيد الكربون فى الماء مكوناً حمض الكبريتيك حمض الكربونيك (غلط)

٣٤٤. أكاسيد اللافلزات تُسمى بالأكاسيد الحامضية ومحاليلها ~~تُزرق~~ صبغة عباد الشمس البنفسجية تحمر (غلط)

٣٤٥. يُذيب الماء كل من السكر و ~~الشمع~~ الملح (غلط)

٣٤٦. الماء مذيب قطبى جيد لمعظم المركبات التساهمية الأيونية (غلط)

٣٤٧. يغلى الماء النقى عند ١٠٠°م و يتجمد عند ~~٤~~°م صفر°م (غلط)

٣٤٨. كثافة الماء عند صفر° م أقل منها عند ٤°م (صح)

٣٤٩. يطفو الثلج فوق الماء لان كثافته أقل من كثافة الماء (صح)

٣٥٠. لا يؤثر الماء النقى على ورقتى عباد الشمس الحمراء والزرقاء (صح)

٣٥١. عند التحليل الكهربى للماء المحمض يكون حجم الغاز المتصاعد فوق القطب السالب ~~نصف~~ حجم الغاز المتصاعد فوق القطب الموجب ضعف (غلط)

٣٥٢. الماء النقى موصل ~~جيد~~ للتيار الكهربى ردىء (غلط)

٣٥٣. حرق الفحم والبترول تُكون الضباب الدخانى ومن الملوثات ~~الطبيعية~~ للبيئة الصناعية (غلط)

٣٥٤. ينشأ التلوث ~~البيولوجى~~ من تصريف مخلفات المصانع فى الترع والأنهار الكيميائى (غلط)

٣٥٥. عنصر يقع فى الدورة الأولى والمجموعة الصفرية يكون عدده الذرى يساوى ~~واحد~~ ٢ (غلط)

حدد مواضع كل من العناصر الآتية فى الجدول الدورى الحديث ...

العنصر	توزيع الالكترونات فى مستويات الطاقة				رقم الدورة	رقم المجموعة
	K	L	M	N		
٣٥٦. 7N ؟	2	5	0	0	2	5A/15
٣٥٧. 9F ؟	2	7	0	0	2	7A/17
٣٥٨. 2He ؟	2	0	0	0	1	0/18
٣٥٩. 14Si ؟	2	8	4	0	3	4A/14
٣٦٠. 16S ؟	2	8	6	0	3	6A/16
٣٦١. 19K ؟	2	8	8	1	4	1A/1
٣٦٢. 15P ؟	2	8	5	1	3	5A/15
٣٦٣. 12Mg ؟	2	8	2	0	3	2A/2

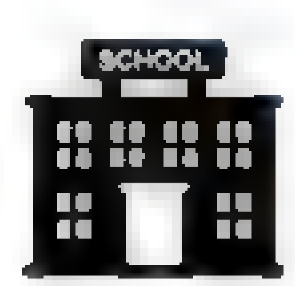
ما العدد الذرى لكل من العناصر الآتية ...

العنصر	توزيع الالكترونات فى مستويات الطاقة				رقم الدورة	رقم المجموعة	العدد الذرى
	K	L	M	N			
٣٦٤. عنصر (س) يقع فى الدورة الثانية والمجموعة ١٤ ؟	2	4	0	0	2	14	6
٣٦٥. عنصر (ص) يقع فى الدورة الثالثة والمجموعة 0 ؟	2	8	8	0	3	0/18	18
٣٦٦. عنصر (هـ) يقع فى الدورة الأولى والمجموعة 18 ؟	2	0	0	0	1	0/18	2
٣٦٧. عنصر (ب) يقع فى الدورة الثالثة والمجموعة 5A ؟	2	8	5	0	3	5A/15	15
٣٦٨. عنصر (و) يقع فى نهاية الدورة الثانية ؟	2	8	0	0	2	0/18	10
٣٦٩. عنصر (ع) يقع فى بداية الدورة الرابعة ؟	2	8	8	1	4	1A/1	19
٣٧٠. عنصرى فلزى (ل) أحادى التكافؤ يقع فى الدورة الرابعة ؟	2	8	8	1	4	1A/1	19
٣٧١. عنصر لافلزى ثلاثى التكافؤ يقع ويقع فى الدورة الثالثة ؟	2	8	5	0	3	5A/15	15
٣٧٢. عنصر يقع فى الدوره الثالثة فى أول محموعات الفئة p ؟	2	8	3	0	3	3A/13	13
٣٧٣. عنصر يقع فى الدورة الرابعة فى أخر محموعات الفئة s؟	2	8	8	2	4	2A/2	20

ما المقصود بكل من :

٣٧٤. البيكومتر	وحدة قياس نصف القطر الذرى التى تعادل جزء من مليون مليون جزء من المتر
٣٧٥. العدد الذرى	عدد البروتونات الموجبة الموجودة داخل نواة ذرة العنصر

٣٧٦. السالبية الكهربية	مقدرة الذرة فى الجزىء على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها
٣٧٧. المركب القطبى	مركب تساهمى الفرق فى السالبية الكهربية بين عنصرية كبيرا نسبياً
٣٧٨. الأيون الموجب	ذرة عنصر فلزى فقدت إلكترون او أكثر أثناء التفاعل الكيميائى
٣٧٩. الأيون السالب	ذرة عنصر لافلزى أكتسبت إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى
٣٨٠. أشباة الفلزات	عناصر تجمع خواصها بين خواص الفلزات و اللافلزات
٣٨١. متسلسلة النشاط الكيميائى	ترتيب العناصر ترتيباً تنازلياً حسب درجة نشاطها الكيميائى
٣٨٢. الجدول الدورى لمندليف	أول جدول دورى حقيقى لتصنيف العناصر
٣٨٣. الجدول الدورى لموزلى	جدول رُتبت فيه العناصر ترتيباً تصاعدياً حسب أعدادها الذرية
٣٨٤ الجدول الدورى الحديث	جدول رُتبت فيه العناصر ترتيباً تصاعدياً حسب أعدادها الذرية و طريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية بالإلكترونات
٣٨٥. المجموعة الواحدة	الأعمدة الرأسية بالجدول الدورى الحديث
٣٨٦. الدورة الواحدة	الصفوف الأفقية بالجدول الدورى الحديث
٣٨٧. رقم الدورة	هو عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات
٣٨٨. رقم المجموعة	هو عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير
٣٨٩. العناصر الأنتقالية	عناصر الفئة d التى تقع فى منتصف الجدول الدورى الحديث و يبدأ ظهورها من الدورة الرابعه و تتميز بالرمز B ما عدا المجموعة الثامنة التى تتكون من ٣ أعمدة رأسية
٣٩٠ الأقلاء	فلزات أحادية التكافؤ تقع فى أقصى يسار الجدول الدورى الحديث
٣٩١. الهالوجينات	لافلزات تقع فى المجموعة ال ١٧ من الجدول الدورى الحديث
٣٩٢. الرابطة الهيدروجينية	نوع من التجاذب الإلكتروستاتيكى الضعيف ينشأ بين جزيئات بعض المركبات القطبية
٣٩٣. تلوث الماء	إضافة أى مادة إلى المياه بشكل يُحدث تغيراً تدريجياً مستمراً فى خواصها بصورة تؤثر على صحة و حياة الكائنات الحية
٣٩٤. التلوث البيولوجى	تلوث ينشأ عن أختلاط فضلات الإنسان و الحيوان بالماء
٣٩٥. التلوث الكيميائى	تلوث ينشأ عن تصريف مخلفات المصانع و مياه الصرف الصحى فى البحار و الأنهار و الترع
٣٩٦. التلوث الحرارى	تلوث ينشأ عن ارتفاع درجة حرارة المناطق البحرية التى تُستخدم مياهها فى تبريد المفاعلات النووية
٣٩٧. التلوث الأشعاعى	تلوث ينشأ عن تسرب المواد المشعة من المفاعلات النووية و إلقاء النفايات الذرية فى المحيطات و الأنهار
٣٩٨. الأكاسيد الحامضية	أكاسيد اللافلزات التى تذوب فى الماء مكونة أحماض
٣٩٩. الأكاسيد القاعدية	أكاسيد الفلزات التى يذوب بعضها فى الماء مكونة قلويات
٤٠٠. الأكاسيد المترددة	هى الاكاسيد التى تتفاعل مع الأحماض كاكاسيد قاعدية وتتفاعل مع القواعد كاكاسيد حامضية وتعطى فى الحالتين ملح وماء



مدرسة سعد زغلول الأعدادية بنين ببورسعيد
دمتم ذخراً للوطن قلوبنا معكم الله يرعاكم
خالد حسونة ٢٠٢١/١٢/١

أختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

١. الضغط الجوى المعتاد يعادل .... مللى بار.

a) ١٠١٣.٢٥ b) ٧٦ c) ١.٠١٣ d) ٧٦٠

٢. الضغط الجوى على قمة الجبل .... الضغط الجوى عند سطح البحر.

a) أكبر من b) أقل من c) يساوى d) نصف قيمة

٣. يستخدم جهاز .... فى قياس الضغط الجوى

a) الألتيمتر b) الأنيرويد c) البارومتر d) أ ، ب معا

٤. يستخدم جهاز .... فى قياس الارتفاع عن سطح الأرض

a) الألتيمتر b) الأنيرويد c) البارومتر d) أ ، ب معا

٥. يعتبر .... أول طبقات الغلاف الجوى

a) التروبوسفير b) الستراتوسفير c) الميزوسفير d) الثرموسفير

٦. تمتد طبقة .... من سطح البحر وحتى التروبوبوز.

a) التروبوسفير b) الستراتوسفير c) الميزوسفير d) الثرموسفير

٧. تمتد طبقة .... من التروبوبوز وحتى الستراتوبوز

a) التروبوسفير b) الستراتوسفير c) الميزوسفير d) الثرموسفير

٨. تقل درجة الحرارة بمقدار .... على ارتفاع 2 كيلو متر فوق سطح الأرض

a) ٦.٥ ^{0}م b) ١٣ ^{0}م c) ٠.٦ ^{0}م d) ٩.٧٥ ^{0}م

٩. يعتبر .... ثانى طبقات الغلاف الجوى

a) التروبوسفير b) الستراتوسفير c) الميزوسفير d) الثرموسفير

١٠. يتحرك الهواء فى طبقة الستراتوسفير ....

a) أفقيا b) رأسيا c) دوامياً d) لا توجد أجابة صحيحة

١١. تحلق الطائرات فى طبقة . . ..

a) التروبوسفير b) الستراتوسفير c) الميزوسفير d) الثرموسفير

١٢. تقع طبقة الأوزون فى . .. .

a) التروبوسفير b) الستراتوسفير c) الميزوسفير d) الثرموسفير

١٣. أبرد طبقات الغلاف الجوى هى ... .

a) التروبوسفير b) الستراتوسفير c) الميزوسفير d) الثرموسفير

١٤. تتكون الشهب فى ....

a) الأيونوسفير b) الستراتوسفير c) الميزوسفير d) الأكسوسفير

١٥. أسخن طبقات الغلاف الجوى هى ....

a) التروبوسفير b) الستراتوسفير c) الميزوسفير d) الثرموسفير

١٦. يحاط الأيونوسفير بحزامين ....

a) مغناطيسيين b) كهربيين c) أيونيين d) حراريين

١٧. تنعكس الإشعاعات الكونية المشحونة فى طبقة ... .

a) التروبوسفير b) الستراتوسفير c) الميزوسفير d) الثرموسفير

١٨. يتكون جزىء الأوزون من ....

a) أربع ذرات هيدروجين b) ذرتين هيدروجين c) ثلاث ذرات أكسجين d) ذرة أكسجين

١٩. تقدر درجة الأوزون بوحدة ....

a) الكيلومتر b) الدوبسون c) النانومتر d) ملم^3

٢٠. تمتص طبقة الأوزون ... ...

a) الأشعة تحت الحمراء b) الأشعة فوق البنفسجية c) أشعة اكس d) الأشعة الضوئية

٢١. طبقة الأوزون تسمح بنفاذ الأشعة فوق البنفسجية ....

a) البعيدة b) المتوسطة c) (ا) و (ب) معاً d) القريبة

٢٢. يظهر ثقب الأوزون أعلى ....

a) القطب الشمالى b) خط الاستواء c) الشرق الاوسط d) القطب الجنوبى

٢٣. يزداد ثقب الأوزون فى .... من كل عام

a) أكتوبر b) سبتمبر c) ديسمبر d) يناير

٢٤. يستخدم ... . فى أطفاء الحرائق

a) غاز بروميد الميثيل b) الهالونات c) أكاسيد النيتروجين d) الأشعة فوق البنفسجية

٢٥. يستخدم ... . كمبرد فى أجهزة التبريد

a) غاز بروميد الميثيل b) الهالونات c) أكاسيد النيتروجين d) الفريون

٢٦. يستخدم .... كمبيد حشرى لحماية مخزون المحاصيل الزراعية

a) غاز بروميد الميثيل b) الهالونات c) أكاسيد النيتروجين d) الفريون

٢٧. ينتج .... من أحتراق وقود الطائرات الأسرع فى الصوت (الكونكورد)

a) غاز بروميد الميثيل b) الهالونات c) أكاسيد النيتروجين d) الفريون

٢٨. كل مما يأتى من الغازات الدفيئة ما عدا ....

a) O_2 b) CH_4 c) CO_2 d) N_2O

٢٩. ارتفعت نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى فى عام ٢٠٠٥ م إلى ....

a) 0.031٪ b) 0.032٪ c) 0.037٪ d) 0.038٪

٣٠. زيادة نسبة ثانى أكسيد الكربون يرجع إلى ....

a) قطع الأشجار b) أحتراق الغابات c) أحتراق الوقود الحفرى d) جميع ما سبق

٣١. من الأثار السلبية للاحترار العالمى ....

a) زوبان الجليد عند القطبين b) التغيرات المناخية الحادة c) (ا) و (ب) معاً d) نقص كمية الأوزون فى العلاف الجوى

٣٢. يحدث الاحترار العالمى نتيجة ....

a) نقص كمية CO_2 فى الغلاف الجوى b) نقص كمية النباتات فى الأرض c) زيادة كمية CO_2 فى الغلاف الجوى d) (ب) و (ج) معاً

٣٣. تعتبر .... لها تاثير حرارى

a) الأشعة تحت الحمراء b) الأشعة فوق البنفسجية c) أشعة الضوء المرئى d) كل ما سبق

٣٤. تقل درجة الحرارة فى التروبوسفير بالارتفاع لأعلى بمعدل .... $م^0$ لكل ١كم

a) ٦٥ b) ٥.٦ c) ٦.٥ d) ٠.٦٥

٣٥. كل مما يأتى من الغازات الدفيئة عدا ....

a) الميثان b) ثانى أكسيد الكربون c) الأكسجين d) بخار الماء

٣٦. يستخدم .... كمادة مبردة فى أجهزة التبريد

a) بروميد الميثيل b) الهالونات c) الفريون d) أكسيد النيتروجين

٣٧. أى مما يلى ليس من مسببات تآكل طبقة الأوزون ....

a) الهالونات b) الفريونات c) أكاسيد النيروجين d) ثانى أكسيد الكربون

٣٨. تحتوى طبقة .... على كميات محدودة من غازى الهليوم و الهيدروجين

a) الستراتوسفير b) الميزوسفير c) الأيونوسفير d) الإكسوسفير

٣٩. يقاس الطول الموجى للأشعة فوق البنفسجية بوحدة ....

a) البار b) البيكومتر c) النانومتر d) الدوبسون

٤٠. يوجد .... ٪ من كتلة الهواء الجوى حتى أرتفاع ١٦كم فوق سطح البحر

a) ٥٠ b) ٤٠ c) ٩٠ d) ٧٥

٤١. تحدث الظواهر الجوية فى طبقة ....

a) التروبوسفير b) الستراتوسفير c) الميزوسفير d) الثرموسفير

٤٢. تقدر درجة الأوزون بوحدة ....

a) الدوبسون b) النانومتر c) البار d) مم٣

٤٣. تتكون الشهب فى طبقة ....

a) الميزوسفير b) الستراتوسفير c) الأيونوسفير d) الإكسوسفير

٤٤. يفضل الطيارون التحليق فى الجزء السفلى من طبقة ....

a) التربوسفير b) الستراتوسفير c) الميزوسفير d) الثرموسفير

٤٥. إذا كانت درجة الأوزون الطبيعة ٣٠٠ وحدة دوبسون فإن سمكها فى (م.ض.د) يساوى .... مللميتر

a) ١ b) ٣٠ c) ٣ d) ٠.١

٤٦. يستخدم جهاز .... لتعين تحليق الطائرات عن مستوى سطح البحر

a) البارومتر b) الألتيمتر c) الأنيرويد d) الأميتر

٤٧. .... أعلى طبقات الغلاف الجوى حرارة

a) الإكسوسفير b) الميزوسفير c) الثرموسفير d) التربوسفير

٤٨. أقرب طبقات الغلاف الجوى لسطح الأرض ....

a) الستراتوسفير b) التربوسفير c) الإكسوسفير d) الميزوسفير

٤٩. الأشعة فوق البنفسجية .... تمتصها طبقة الأوزون بنسبة ١٠٠٪

a) القريبة b) البعيدة c) المتوسطة d) لا توجد إجابة صحيحة

٥٠. سمك طبقة الأوزون يعادل .... فى (م.ض.د)

a) ٣٠كم b) ٥م c) ٣ملم d) ٣٠٠ملم

٥١. .... طبقة مشحونة تنعكس عليها موجات الراديو

a) التربوسفير b) الإكسوسفير c) الأيونوسفير

٥٢. الملى بار يعادل .... بار

a) ١٠٠٠ b) ٠.٠١ c) ٠.٠٠١ d) ١٠١٣.٢٥

٥٣. تحتوى الثلاث طبقات العليا من الغلاف الجوى على .... من بخار الماء

a) ١٪ b) ٢٥٪ c) ٧٥٪ d) ٩٩٪

٥٤. الأشعة فوق البنفسجية التى طولها الموجى ٣٠٠ نانومتر من الأشعة فوق البنفسجية ....

a) القريبة b) البعيدة c) المتوسطة d) القريبة و المتوسطة معاً

٥٥. الطبقة التى يتكون فيها الأوزون ....

a) الأيونوسفير b) الستراتوسفير c) الميزوسفير d) الثرموسفير

أكمل العبارات الأتية بما يناسبها :

٥٦. يتواجد ٥٠ ٪ من كتلة الهواء الجوى ما بين سطح البحر و حتى أرتفاع ٣كم بينما يتواجد ٩٠ ٪ من كتلته حتى أرتفاع ١٦كم

٥٧. يقدر الضغط الجوى بوحدة البار و هى تعادل ١٠٠٠ مللى بار بينما الضغط الجوى المعتاد يعادل ١٠١٣.٢٥ مللى بار

٥٨. تقل كثافة الهواء كلما أرتفعنا لأعلى لذا فأن كثافة الهواء عند سفح الجبل أكبر من كثافة عند قمة الجبل

٥٩. يقاس الضغط الجوى بواسطة البارومترات و من أمثلتها الأنيرويد و الألتيمتر

٦٠. فى خرائط الضغط الجوى تتصل نقاط الضغط المتساوى بخطوط منحنية تُسمى الأيزوبار

٦١. يستخدم جهاز الألتيمتر فى قياس التحليق و جهاز الأنيرويد فى معرفة الطقس المحتمل بمعلومية الضغط الجوى

٦٢. طبقة التروبوسفير هى الطبقة الأولى من طبقات الغلاف الجوى و معناها الطبقة المضطربة لحدوث معظم التقلبات الجوية بها

٦٣. يرمز لمناطق الشغط المنخفض بالرمز (L) بينما مناطق الضغط المرتفع بالرمز (H) على خرائط الضغط الجوى

٦٤. تنتقل الرياح من أماكن الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض

٦٥. تمتد التربوسفير من سطح البحر و حتى التروبوبوز بسمك حوالى ١٣ كم

٦٦. تحدث كافة الظواهر الجوية فى طبقة التربوسفير و هى تمتد حتى أرتفاع ١٢كم فوق سطح البحر

٦٧. تحتوى التربوسفير على ٧٥٪ من كتلة الغلاف الجوى و ٩٩٪ من رطوبة الهواء الجوى

٦٨. بزيادة الأرتفاع فى التربوسفير يقل الضغط الجوى حتى يصل عند نهايتها إلى ١٠٠ مللى بار

٦٩. تثبت درجة الحرارة فى الجزء السفلى من الستراتوسفير عند – ٦٠°م ثم تزداد حتى تصل عند نهايتها إلى الصفر المئوى م°

٧٠. يحتوى الجزء العلوى من الستراتوسفير على طبقة الأوزون التى تقوم بامتصاص الأشعة فوق البنفسجية

٧١. تحتوى الستراتوسفير على معظم غاز الأوزون بينما تحتوى الميزوسفير على كميات محدودة من غازى الهيليوم و الهيدروجين

٧٢. الضغط الجوى عند نهاية الستراتوسفير حوالى ١ مللى بار بينما يكون عند نهاية الميزوسفير حوالى ٠.٠١ مللى بار

٧٣. تفصل منطقة التربوبوز بين التروبوسفير و الستراتوسفير

٧٤. تصل درجة الحرارة عند التربوبوز إلى – ٦٠م° بينما تصل عند الميزوبوز إلى – ٩٠ م°

٧٥. تمتد الثرموسفير من الميزوبوز و حتى أرتفاع ٦٧٥ فوق سطح البحر تتكون الشُهب فى الميزوسفير بينما تسبح الأقمار الصناعية فى الأكسوسفير

٧٦. تعتبر الميزوسفير أبرد طبقات الغلاف الجوى بينما الثرموسفير أسخنها

٧٧. تنعكس موجات الراديو التى تبثها مراكز الأتصالات و محطات الإذاعة على الأينوسفير

٧٨. يندمج الغلاف الجوى بالفضاء الخارجى فى منطقة تُعرف ب الأكسوسفير تسبح فيها الأقمار الصناعية التى تُستخدم فى الاتصالات

٧٩. طبقة الأينوسفير لها دور فى الإتصالات اللاسلكية و البث الإذاعى بينما تتكون الشُهب فى طبقة الميزوسفير

٨٠. حزامى فان آلين له دور هام فى تشتيت الإشعاعات الكونية الضارة مما يؤدى إلى حدوث ظاهرة الشفق القطبى (الأورورا)

٨١. من أخطر التهديدات التى تواجه الأرض منذ منتصف القرن العشرين ظاهرة تآكل طبقة الأوزون و الأحترار العالمى

٨٢. تمتد طبقة الأوزون على أرتفاع يتراوح بين ٢٠ : ٤٠ كم فوق مستوى سطح البحر

٨٣. توجد طبقة الأوزون فى الستراتوسفير و يبلغ سمكها حوالى ٢٠ كم

٨٤. درجة الأوزون الطبيعة تعادل ٣٠٠ دوبسون

٨٥. تبعاً لأفتراض دوبسون أذا كانت درجة الأوزون ٥٠ دوبسون فإن سمك طبقة الأوزون فى (م.ض.د) يعادل ٠.٥ ملم حيث ان كل ١ ملم يعادل ١٠٠ دوبسون

٨٦. يتراوح الطول الموجى للأشعة فوق البنفسجية المتوسطة بين ٢٨٠ : ٣١٥ نانومتر

٨٧. فى (م.ض.د) يكون الشغط مساوياً الضغط الجوى المعتاد و درجة الحرارة مساوية الصفر المئوى

٨٨. تمتص طبقة الأوزون الأشعة فوق البنفسجية البعيدة بمقدار ١٠٠٪ بينما تُنفذ الأشعة فوق البنفسجية القريبة بنسبة ١٠٠ ٪

٨٩. طبقة الأوزون تتكون من غاز الأوزون و تحمى الأرض من الأشعة فوق البنفسجية الضارة

٩٠. أذا حدث تاكل فى طبقة الأوزون فى أحد المناطق بنسبة ٧٥٪ فإن ذلك يعنى أن درجة الأوزون فى هذه المنطقة ٧٥ دوبسون

٩١. من أخطر ملوثات طبقة الأوزون الكلوروفلوركربون و بروميد الميثيل و الهالونات و أكاسيد النيتروجين

٩٢. يعتبر البرق و انفجار البراكين من الملوثات التى ليس للأنسان دخل فيها

٩٣. من أخطر ملوثات طبقة الأوروزن مركبات الكلوروفلوركربون و المعرفة تجارياً ب الفريونات و التى تستخدم كمادة مذيبة فى تنظيف الشرائح الألكترونية

٩٤. تستخدم الفريونات كمادة نافخة لعبوات الفوم و كمادة مذيبة فى تنظيف الشرائح الألكترونية

٩٥. من ملوثات طبقة الأوزون مركبات الكلوروفلوروكربون المستخدمة فى أجهزة التبريد و الهالونات المستخدمة فى إطفاء الحرائق

٩٦. غاز بروميد الميثيل يستخدم كمبيد لحماية مخزون المحاصيل الزراعية بينما الهالونات تستخدم فى إطفاء الحرائق

٩٧. يزداد تآكل طبقة الأوزون فوق منطقة القطب الجنوبي فى شهر سبتمبر من كل عام

٩٨. من أهم الغازات الدفيئة ثاني أكسيد الكربون و الميثان و بخار الماء و الكلوروفلوركربون

٩٩. يسمح الغلاف الجوى بنفاذ أشعة الضوء المرئي و الأشعة ذات الاطوال الموجية القصيرة الصادرة من الشمس

١٠٠. تحتبس الأشعة تحت الحمراء فى التربوسفير نتيجة لأرتفاع نسب الغازات الدفيئة فى الغلاف الجوى

١٠١. الأشعة تحت الحمراء ذات أثر حراري و الأشعة فوق البنفسجية ذات أثر كيميائي

١٠٢. من الأثار السلبية لظاهرة الأحترار العالمى أنصهار جليد القطبين و التغيرات المناخية الحادة

١٠٣. يؤدى دوبان جليد القطبين إلى أرتفاع مستوى المياه مما يهدد ب أختفاء المدن الساحلية و أنقراض بعض الحيوانات القطبية

١٠٤. من أمثلة التغيرات المناخية الحادة التى تسببها ظاهرة الأحترار العالمى موجات الجفاف و حرائق الغابات و الفيضانات المدمرة و تكرار حدوث الاعاصير الأستوائية

١٠٥. تُستخدم وحدة النانومتر لقياس الطول الموجي للأشعة فوق البنفسجية بينما تستخدم وحدة الدوبسون لقياس درجة الأوزون

علل لما يأتى :

١٠٦. الضغط الجوى يقل كلما أرتفعنا إلى أعلى ← لنقص طول عمود الهواء الجوى و بالتالى وزنه

١٠٧. يزداد الضغط الجوى بالإنخفاض عن سطح البحر ← لزيادة طول عمود الهواء و بالتالى وزنه

١٠٨. هبوب الريح من منطقة لأخرى على سطح الأرض ← لأختلاف طول عمود الهواء من منطقة لأخرى على سطح الأرض حيث تنتقل الرياح من مناطق الشغط الجوى المرتفع الى مناطق الضغط المنخفض

١٠٩. تُعرف التربوسفير بالطبقة المضطربة ← لحدوث معظم التقلبات الجوية بها

١١٠. تحدث كافة الظواهر الجوية فى طبقة التروبوسفير ← لأحتوائها على ٧٥٪ من كتلة الغلاف الجوى

١١١. طبقة التروبوسفير تعمل على تنظيم درجة حرارة الأرض ← لأحتوائها على ٩٩٪ من بخار ماء الغلاف الجوى

١١٢. يتحرك الهواء فى التربوسفير بشكل رأسي ← لتصاعد التيارات الهوائية الساخنة لأعلى و هبوط التيارات الباردة لأسفل

١١٣. تسمى الستراتوسفير بالغلاف الجوى الأوزونى ← لأحتوائها على معظم غاز الأوزون (O_3) الموجود بالغلاف الجوى

١١٤. بالإرتفاع تدريجياً لأعلى فى طبقة الستراتوسفير ترتفع درجة الحرارة ← لامتصاص طبقة الأوزون الموجودة فى الجزء العلوى منها للأشعة فوق البنفسجية الصادرة عن الشمس

١١٥. الجزء السفلى من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات ← لأن الهواء يتحرك فيه أفقياً و الجزء السفلى منها خالى من الغيوم و الأضطرابات الجوية

١١٦. تُسمى الميزوسفير بالطبقة المتوسطة ← لانها تتوسط طبقات الغلاف الجوى

١١٧. تعتبر الميزوسفير أبرد الطبقات ← لانخفاض درجة الحرارة فيها بالارتفاع لأعلى بمعدل كبير حتى تصل فى نهايتها عند الميزوبوز إلى – ٩٠°م

١١٨. الميزوسفير طبقة شديدة التخلخل ← لأحتوائها فقط على كميات محدودة من غازى الهيليوم و الهيدروجين

١١٩. تحترق الشُهب فى طبقة الميزوسفير بينما لا تحترق سفن الفضاء ← حيث يحترق بعضها تماماً نتيجة لاحتكاكه بجزيئات هواء هذه الطبقة مكوناً الشُهب اما سفن الفضاء فمقدمتها المخروطية تشتت الحرارة و ذيلها مصنوع من مادة عازلة

١٢٠. تُسمى الثرموسفير بالطبقة الحرارية ← لأنها أسخن طبقات الغلاف الجوى

١٢١. تعتبر الثرموسفير أسخن طبقات الغلاف الجوى ← لأرتفاع درجة الحرارة فيها بالأرتفاع لأعلى بمعدل كبير حتى تصل عند نهايتها إلى ١٢٠٠ ^{0}م

١٢٢. يُطلق على الجزء العلوى من الثرموسفير أسم الأيونوسفير ← لأنها تحتوى على أيونات مشحونة توجد فى الجزء العلوى من الثرموسفير و تمتد حتى ارتفاع ٧٠٠ كم

١٢٣. أهمية الأيونوسفير بالنسبة للمحطات الأذاعية ← لأنه ينعكس عليها موجات الراديو التى تبثها مراكز الاتصالات أو محطات الإذاعة

١٢٤. أهمية حزامى فان آلين ← لأنه يعمل على تشتيت الإشعاعات الكونية المشحونة الضارة بعيداً عن سطح الأرض

١٢٥. أهمية الأكسوسفير ← تسبح فيها الأقمار الصناعية التى تُستخدم فى مجالات الاتصالات و التعرف على الطقس

١٢٦. تتكون طبقة الأوزون فى الستراتوسفير ← لأنها أول طبقة من طبقات الغلاف الجوى تحتوى على كمية مناسبة من غاز الأكسجين تقابل الأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس .

١٢٧. طبقة الأوزون تعمل كدرع واق للكائنات الحية ← لأنها تمنع نفاذ الأشعة فوق البنفسجية البعيدة و معظم الأشعة المتوسطة لما لها من آثار كيميائية ضارة و مهددة لحياة الكائنات الحية

١٢٨. للأشعة الفوق بنفسجية بعض الفوائد ← لأن الاشعة القريبة مفيدة للكائنات الحية حيث تعمل على تخليق فيتامين (د) فى أجسام الاطفال حديثى الولادة

١٢٩. الأشعة فوق البنفسجية سلاح ذو حدين ← لأن الاشعة القريبة مفيدة للكائنات الحية حيث تعمل على تخليق فيتامين (د) فى أجسام الاطفال حديثى الولادة اما الأشعة البعيدة فلها آثار كيميائية ضارة و مهددة للكائنات الحية

١٣٠. الهالونات سلاح ذو حدين ← لأنها تعتبر من ملوثات طبقة الأوزون على الرغم من أنها تستخدم فى إطفاء الحرائق التى لا تطفأ بالماء كحرائق البترول

١٣١. يزداد تآكل طبقة الأوزون ← للتزايد المستمر فى قطع و حرائق أشجار الغابات و حرق الوقود الحفرى (فحم/بترول/غاز طبيعى) مما أدى الى ارتفاع نسبة غاز ثانى اكسيد الكربون

١٣٢. وقف أنتاج طائرات الكونكورد ← لأن أكاسيد النيتروجين التى تنتج عن أحتراق وقودها تسبب تآكل طبقة الأوزون

١٣٣. الغازات الدفيئة سلاح ذو حدين ← لولاها لأنخفضت درجة حرارة الأرض على – ١٨ ^{0}م و زيادة تركيزها فى الغلاف الجوى يؤدى لأنصهار جليد القطبين و حدوث التغيرات المناخية الحادة

ما النتائج المترتبة على كل من :

١٣٤. الأرتفاع عن سطح البحر بالنسبة للضغط الجوى ؟	يقل الضغط الجوى
١٣٥. الهبوط فى قاع بئر بالنسبة للضغط الجوى ؟	يزداد الضغط الجوى
١٣٦. صعود شخص إلى أعلى قمة جبل بالنسبة لكثافة الهواء الجوى ؟	تقل كثافة الهواء الجوى
١٣٧. تعطل جهاز الألتيميتر عن العمل أثناء تحليق الطائرة ؟	لا يستطيع الطيار معرفة أرتفاع الطائرة عن سطح البحر
١٣٨. أحتواء التربوسفير على ٧٥٪ من كتلة الهواء الجوى ؟	حدوث كافة الظواهر الجوية بها
١٣٩. أحتواء التربوسفير على ٩٩٪ من بخار الماء ؟	تنظيم درجة حرارة الأرض
١٤٠. الأرتفاع إلى أعلى فى الميزوسفير بالنسبة لدرجة الحرارة ؟	أنخفاض درجة الحرارة بمعدل كبير حتى تصل فى نهايتها عند الميزوبوز إلى – ٩٠ ^{0}م

١٤١.	إحتكاك الجسميات الفضائية الهائلة لجزيئات هواء الميزوسفير ؟	تحترق مكونة الشُّهب
١٤٢.	إصطدام الأشعة الكونية بالأيونوسفير ؟	تشتيت الأشعة الكونية الضارة مما يؤدى إلى حدوث ظاهرة الشفق القطبى (الأورورا)
١٤٣.	أتحاد ذرة أكسجين مع جزىء أكسجين ؟	يتكون جزىء الأوزون
١٤٤.	الإسراف فى أستخدام غاز بروميد الميثيل كمبيد حشرى ؟	زيادة تأكل طبقة الأوزون
١٤٥.	إعادة إنتاج و تشغيل طائرات الكونكورد ؟	زيادة نسبة أكاسيد النيتروجين
١٤٦.	إستمرار تأكل طبقة الأوزون ؟	تعرض الكائنات الحية لأضرار الاشعة فوق البنفسجية
١٤٧.	إرتفاع درجة حرارة كوكب الأرض ؟	إنصهار جليد القطبين و حدوث تغيرات مناخية حادة
١٤٨.	الإسراف فى أستخدام الفريونات ؟	أزدياد تأكل طبقة الأوزون و الأرتفاع المستمر فى درجة حرارة كوكب الأرض
١٤٩.	التزايد المستمر فى أستهلاك الوقود الحفرى ؟	زيادة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الهواء الجوى مما يسبب ظاهرة الأحتباس الحرارى
١٥٠.	زيادة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الهواء الجوى ؟	أرتفاع درجة حرارة الأرض
١٥١.	عدم نفاذ الأشعة تحت الحمراء إلى الفضاء الخارجى ؟	حدوث ظاهرة الأحتباس الحرارى (أثر الصوبة الزجاجية)

ضع علامة صح او علامة غلط مع التصويب :

١٥٢.	يمتد الغلاف الجوى فوق مستوى سطح البحر بإرتفاع ~~٩٠ كم~~	١٠٠٠كم	(غلط)
١٥٣.	٠.٥ بار تعادل ٥٠٠ مللى بار		(صح)
١٥٤.	الضغط الجوى المعتاد يعادل ~~٧٦~~ مللى بار	١٠١٣.٢٥ مللى بار	(غلط)
١٥٥.	~~يقل~~ الضغط الجوى بزيادة طول عمود الهواء فوق مستوى سطح البحر	ينقص	(غلط)
١٥٦.	كلما ارتفعنا إلى اعلى ~~يزداد~~ كل من كثافة الهواء و مقدار الضغط الجوى	تقل	(غلط)
١٥٧.	الطبقة الأولى فى الغلاف الجوى هى ~~الميزوسفير~~	التروبوسفير	(غلط)
١٥٨.	~~الستراتوسفير~~ طبقة مضطربة لحدوث معظم التقلبات الجوية فيها	التروبوسفير	(غلط)
١٥٩.	تحتوى التروبوسفير على ٩٩٪ من كتلة الهواء ٧٥٪ من كتلة الغلاف الجوى او ٩٩٪ من بخار الماء		(غلط)
١٦٠.	حركة الهواء فى التروبوسفير رأسية بينما الجزء السفلى من الستراتوسفير أفقية		(صح)
١٦١.	درجة الحرارة عند الستراتوبوز ~~تساوى~~ درجة الحرارة عند التروبوبوز	أقل	(غلط)
١٦٢.	الميزوسفير ~~تلى~~ الثرموسفير من حيث البُعد عن سطح الأرض	تسبق	(غلط)
١٦٣.	~~الستراتوبوز~~ هو الحد الفاصل بين الميزوسفير و الثرموسفير الميزوبوز		(غلط)

م	العبارة	التصحيح	الإجابة
١٦٤.	تُرى ظاهرة الأورورا عند ~~خط الاستواء~~	القطب الشمالي و الجنوبي	(غلط)
١٦٥.	الألتيميتر جهاز يعين ارتفاع الطائرات بمعلومية الضغط الجوى		(صح)
١٦٦.	تقوم الأشعة فوق البنفسجية بتكسير جزيء الأوزون إلى ثلاث ذرات		(صح)
١٦٧.	الأشعة فوق البنفسجية القريبة طولها الموجى يتراوح ما بين ٣١٥ : ٤٠٠ متر		(صح)
١٦٨.	يدل اللون الأخضر فى خرائط الأوزون على سلامة طبقة الأوزون من التآكل		(صح)
١٦٩.	تنتج ~~الهالوجينات~~ من الطائرات الأسرع فى الصوت	أكاسيد النيتروجين	(غلط)
١٧٠.	~~تزداد~~ درجة الأوزون فى شهر سبتمبر من كل عام	تقل	(غلط)
١٧١.	أظهرت أبحاث IPCC أن عملية الاحتباس الحرارى هى المسئولة عن حدوث ظاهرى الاحترار العالمى		(صح)
١٧٢.	الطول الموجى للأشعة تحت الحمراء ~~أقل~~ من الطول الموجى لأشعة الضوء المرئى	أكبر	(غلط)
١٧٣.	يتكون جزىء الأوزون من ثلاث ذرات ~~نيتروجين~~	أكسجين	(غلط)
١٧٤.	تعمل الأشعة ~~تحت الحمراء~~ على كسر الروابط فى جزيئات الأكسجين	فوق البنفسجية	(غلط)
١٧٥.	الطول الموجى للأشعة فوق البنفسجية ~~البعيدة~~ يتراوح بين ٣١٥ : ٤٠٠ نانومتر	القريبة	(غلط)
١٧٦.	يستخدم غاز ~~بروميد الميثيل~~ فى إطفاء حرائق البترول	الهالونات	(غلط)
١٧٧.	من الغازات الدفيئة أكسيد النيتروز CH_4		(صح)
١٧٨.	تزداد درجة حرارة الأرض نتيجة زيادة نسبة غاز ~~الأكسجين~~ فى الجو عن النسبة الطبيعية	ثانى أكسيد الكربون	(غلط)
١٧٩.	~~الغازات الخاملة~~ تنتج من أحتراق الوقود الحفرى و حرق و قطع أشجار الغابات	ثانى أكسيد الكربون	(غلط)

ما المقصود بكل من :

المصطلح	التعريف
١٨٠. العلاف الجوى	غلاف غازى يحيط بالأرض و يدور معها حول محورها و يمتد بارتفاع حوالى ١٠٠٠ كم فوق مستوى سطح البحر
١٨١. الضغط الجوى	وزن عمود من الهواء مساحة مقطعة وحدة المساحات (١م٢) و طوله ارتفاع العلاف الجوى
١٨٢. الضغط الجوى المعتاد	الضغط الجوى عند مستوى سطح البحر
١٨٣. الأيزوبار	خطوط منحنية تصل بين نقاط الضغط المتساوى فى خرائط الضغط الجوى
١٨٤. التروبوبوز	المنطقة الفاصلة بين التروبوسفير و الستراتوسفير و التى تثبت عندها درجة الحرارة
١٨٥. الستراتوبوز ؟	المنطقة الفاصلة بين الستراتوسفير و الميزوسفير و التى تثبت عندها درجة الحرارة
١٨٦. الميزوبوز ؟	المنطقة الفاصلة بين الميزوسفير و الثرموسفير و التى تثبت عندها درجة الحرارة
١٨٧. حزامى فان آلين	حزامان مغناطيسيان يحيطان بالأيونوسفير
١٨٨. ظاهرة الشفق القطبى (الأورورا)	ستائر ضوئية ملونة مبهرة تُرى من القطبين الشمالى و الجنوبى للأرض

المصطلح	التعريف
١٨٩. معدل الضغط و درجة الحرارة	الضغط الجوى المعتاد و درجة الحرارة صفر مئوى
١٩٠. الدوبسون	وحدة قياس درجة الأوزون
١٩١ ثقب الأوزون	تأكل فى طبقة الأوزون فوق منطقة القطب الجنوبى للأرض
١٩٢. درجة الأوزون فى منطقة ما ٣٠٠ دوبسون	درجة الأوزون طبيعة فى هذة المنطقة ٣٠٠ دوبسون
١٩٣. الأحتباس الحرارى	احتباس الأشعة تحت الحمراء فى التربوسفير نتيجة لأرتفاع نسب الغازات الدفيئة فيها مسبب أرتفاع درجة حرارة الأرض
١٩٤. الغازات الدفيئة	مجموعة الغازات المسببة لأرتفاع درجة حرارة الارض مما يؤدى لحدوث ظاهرى الأحترار العالمى
١٩٥. الاحترار العالمى	الأرتفاع المستمر فى متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض

مسائل متنوعة :

١٩٦. إذا كانت درجة الحرارة عند نقطة معينة على سطح البحر ٣٠م° فكم تكون درجة الحرارة على ارتفاع ٤ كم فوق مستوى تلك النقطة ؟

مقدار التغير فى درجة الحرارة = الارتفاع عن سطح البحر (كم) X ٦.٥ ٤X٦.٥ = ٢٦ م°

درجة الحرارة عند القمة = درجة الحرارة عند السفح – مقدار الانخفاض = ٣٠ – ٢٦ = ٤ م°

١٩٧. احسب درجة الحرارة عند سفح جبل ارتفاعه ٦ كم إذا كانت درجة الحرارة عند قمته ١٠م° ؟

مقدار التغير فى درجة الحرارة = الارتفاع عن سطح البحر (كم) X ٦.٥ ٦X٦.٥ = ٣٩ م°

درجة الحرارة عند سفح الجبل = درجة الحرارة عند القمة + مقدار الارتفاع فى درجة الحرارة

١٠+٣٩ = ٤٩ م°

١٩٨. جبل ارتفاعه ٥٠٠٠ متر من سطح البحر فكم يكون الفرق فى درجة الحرارة بين سفح الجبل و قمته ؟

مقدار التغير فى درجة الحرارة = ٥ X ٦.٥ = ٣٢.٥ م°

١٩٩. إذا كانت درجة الحرارة عند قمة جبل أقل من درجة الحرارة عند سطح البحر بمقدار ١٩.٥ م° فكم يبلغ ارتفاع الجبل؟

ارتفاع الجبل = مقدار التغير فى درجة الحرارة / ٦.٥ = ١٩.٥ / ٦.٥ = ٣ كم

٢٠٠. احسب ارتفاع جبل درجة الحرارة عند سفحه ٢٠ م° و عند قمته – ٦ م° ؟

مقدار التغير فى درجة الحرارة = درجة الحرارة عند السفح – درجة الحرارة عند القمة = ٢٠-(– ٦) = ٢٦ م°

ارتفاع الجبل = مقدار التغير فى درجة الحرارة / ٦.٥ = ٦.٥/٢٦ = ٤ كم

٢٠١. جبل ارتفاعه ٤٠٠٠ متر و درجة الحرارة عند قمته – ٤ م° فكم تكون درجة الحرارة عند منتصف الجبل ؟

مقدار التغير فى درجة الحرارة من منتصف الجبل الى قمتة = ٢ X ٦.٥ = ١٣م°

درجة الحرارة فى منتصف الجبل = ١٣ –(– ٤) = ١٧ م°

درجة الحرارة عند المنتصف (تعتبر السفح) = درجة الحرارة عند القمة + مقدار التغير (نعتبرها السفح)

- ٤ + ١٣ = ٩ م°

٢٠٢. عند قياس درجة الحرارة فوق سطح قارب يطفو فوق سطح البحر وجد أنها ٢٢.٧٥م° و عندما قيست فى نفس الوقت من طائرة هليكوبتر تحلق أعلى القارب وجد أنها ١٣م° احسب ارتفاع الطائرة عن سطح القارب ؟

مقدار التغير فى درجة الحرارة = ٢٢.٧٥ – ١٣ = ٩.٧٥ م°

الارتفاع = مقدار التغير فى درجة الحرارة / ٦.٥ = ٩.٧٥/٦.٥ = ١.٥كم

٢٠٣. إذا كانت درجة الحرارة عند سفح جبل ٣٢.٥ م° فعلى أى ارتفاع يبدأ ظهور الجليد ؟

مقدار التغير فى درجة الحرارة = ٣٢.٥ – صفر = ٣٢.٥ م°

الارتفاع الذى يبداء عنده ظهور الجليد = ٣٢.٥ / ٦.٥ = ٥كم

٢٠٤ إذا كانت درجة الحرارة عند قمة أحد الجبال - ٤ م° و عند نقطة فى منتصف ارتفاع الجبل ٩ م° فكم يبلغ ارتفاع الجبل ؟ وكم تكون درجة الحرارة عن سفحة ؟

مقدار التغير فى درجة الحرارة من منتصف الجبل الى قمتة = ٩ – (– ٤) = ١٣م°

المسافة بين منتصف الجبل و قمتة = ١٣/٦.٥ = ٢كم

ارتفاع الجبل = ٢+٢ = ٤كم

مقدار الارتفاع فى درجة الحرارة من قمة الجبل الى سفحه = ارتفاع الجبل X ٦.٥ = ٤X٦.٥ = ٢٦م°

درجة الحرارة عند سفح الجبل = درجة الحرارة عند قمة الجبل + مقدار الارتفاع فى درجة الحرارة

= -٤ + ٢٦ = ٢٢ م°

٢٠٥. تسلقت هبة جبل ارتفاعه ٥كم و كانت معاها زجاجة ممتلئة لحافتها بالماء محكمة الغلق فإذا كانت درجة الحرارة أسفل الجبل ٣٠ م° فكم تبلغ درجة الحرارة عند قمة الجبل ؟ وماذا يحدث للزجاجة ؟ مع التفسير

مقدار التغير فى درجة الحرارة = ٥X٦.٥ = ٣٢.٥ م°

درجة الحرارة عند قمة الجبل = درجة الحرارة عند السفح – مقدار الانخفاض فى درجة الحرارة

٣٠ – ٣٢.٥ = – ٢.٥ م°

تنفجر زجاجة الماء وذلك لانه عند تجمد الماء تقل كثافته و يزيد حجمه

٢٠٦ طائرة تحلق على ارتفاع ١٠كم فوق مستوى سطح البحر و درجة الحرارة داخلها ٢٠ م° و درجة الحرارة عند مستوى سطح البحر ٣٥ م° احسب الفرق فى درجة الحرارة داخل و خارج الطائرة ؟

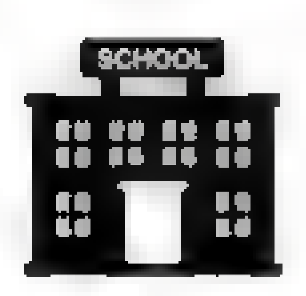
مقدار التغير فى درجة الحرارة = ١٠X٦.٥ = ٦٥ م°

درجة الحرارة خارج الطائرة = درجة الحرارة عند سطح الارض – مقدار التغير فى درجة الحرارة = ٣٥-٦٥ = - ٣٥ م° و تظل درجة الحرارة داخل الطائرة ثابته والا تجمد الركاب

أكتب المصطلح العلمى الدال على :

٢٠٧. جزىء ينتج من اتحاد ذرة أكسجين مع جزى أكسجين	جزىء الأوزون
٢٠٨. الجزىء الناتج من اتحاد ذرة حرة مع جزىء كلاهما لعنصر واحد	جزىء الأوزون
٢٠٩. الأشعة التى يمكنها كسر الروابط فى جزيات الأكسجين مكونة ذرات أكسجين حرة	الأشعة فوق البنفسجية

٢١٠. أول طبقة من طبقات الغلاف الجوى تحتوى على كمية مناسبة من غاز الأكسجين تقابل الأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس	التربوسفير
٢١١. تآكل طبقة الأوزون فوق منطقة القطب الجنوبي للأرض	تآكل طبقة الأوزون
٢١٢. مركبات كيميائية تُستخدم كمادة مبردة و كمادة دافعة لرذاذ الأيروسولات	الكلوروفلوروكربون
٢١٣. مركب يستخدم في إطفاء الحرائق التي لا تطفأ بالماء	الهالونات
٢١٤. الارتفاع المستمر في متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض	الاحترار العالمى
٢١٥. مجموعة الغازات المسئولة عن ظاهرة ارتفاع درجة حرارة الأرض	الغازات الدفيئة
٢١٦. أشعة ذات طول موجى كبير و لها تاثير حرارى و لا تستطيع النفاذ من الغلاف الجوى	الأشعة تحت الحمراء
٢١٧. أحتباس الأشعة تحت الحمراء في التربوسفير نيتجة لأرتفاع نسب الغازات الدفيئة	أثر الصوبة الزجاجية
٢١٨. غلاف غازى يدور في الأرض حول محورها و يمتد بارتفاع ١٠٠٠ كم فوق مستوى سطح البحر	الغلاف الجوى للأرض
٢١٩. وزن عمود من الهواء مساحة مقطعه وحدة المساحات و طوله ارتفاع الغلاف الجوى	الضغط الجوى
٢٢٠. الضغط الجوى عند مستوى سطح البحر	الضغط الجوى المعتاد
٢٢١. جهاز يستخدم لتحديد ارتفاعات تحليق الطائرات بدلالة الضغط الجوى	الألتيمتر
٢٢٢. خطوط منحنية تصل بين نقاط الضغط المتساوى في خرائط الضغط الجوى	الأيزوبار
٢٢٣. المنطقة الفاصلة بين التروبوسفير و الستراتوسفير و التي تثبت عندها درة الحرارة	التروبوبوز
٢٢٤. الحد الفاصل بين الستراتوسفير و الميزوسفير و الذى تثبت عنده درجة الحرارة	الستراتوبوز
٢٢٥. طبقة من طبقات الغلاف الجوى تتميز بأن حركة الهواء فيها رأسية	التروبوسفير
٢٢٦. طبقة من طبقات الغلاف الجوى يطلق عليها الغلاف الجوى الأوزونى	الستراتوسفير
٢٢٧. طبقة مشحونة تنعكس عليها موجات الراديو	الأيونوسفير
٢٢٨. حزامان مغناطيسيان يحيطان بالأيونوسفير و يقومان بتشتيت الأشعة الكونية المشحونة الضارة بعيداً عن الأرض	حزامى فان آلين
٢٢٩. ستائر ضوئية ملونة مبهرة تُرى من القطبين الشمالى و الجنوبى للأرض	ظاهرة الشفق القطبى (الأورورا)
٢٣٠. المنطقة التي يندمج فيها الغلاف الجوى للأرض بالفضاء الخارجى	الإكسوسفير



مدرسة سعد زغلول الأعدادية بنين ببورسعيد
دمتم ذخراً للوطن قلوبنا معكم الله يرعاكم
خالد حسونة ٢٠٢١/١٢/٥

أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

١. من الثدييات عديمة الأسنان الكسلان و المدرع
٢. يمكن تصنيف المفصليات حسب عدد الأرجل إلى الحشرات و العنكبوتيات وعديدة الأرجل
٣. من المبادئ المستخدمة فى تصنيف النباتات الشكل الظاهرى و طريقة التكاثر
٤. بعض النباتات لها أوراق كبيرة الحجم مثل الموز وبعضها له أوراق صغيرة الحجم مثل الملوخية
٥. الوحدة الأساسية لتصنيف الكائنات الحية هى النوع
٦. بعض الأوراق كبيرة الحجم مثل الموز وبعضهـا له أوراق صغيرة الحجم ، مثل الملوخية
٧. يتم فحص الكائنات الدقيقة بواسطة الميكروسكوب ومنها الأميبا – اليوجلينا – البراميسيوم
٨. من أمثلة الحيوانات صغيرة الحجم الأرنب و الفأر ومن أمثلة الحيوانات كبيرة الحجم الفيل و الحرتيت
٩. من الحيوانات التى تعيش فى الماء التمساح و سباع البحر ومن الحيوانات التى تعيش على اليابسة الأسد و الكلب
١٠. الكافور و النخيل من الأشجار الضخمة ، بينما البرسيم و الحرجير عبارة عن أعشاب قصيرة.
١١. تنتشر الكائنات الدقيقة فى الهواء و الماء و التربة
١٢. تختلف الكائنات الدقيقة عن بعضها البعض فى الشكل و طريقة الحركة
١٣. تم تصنيف النباتات على أسس ومبادئ علمية حسب الشكل الظاهرى و طريقة التكاثر
١٤. الطحالب بأنواعها الخضراء و الحمراء و البنية لا تتميز إلى جذور وسيقان وأوراق
١٥. تم تصنيف النباتات حسب طريقة تكاثرها إلى نباتات تتكاثر بتكوين الجراثيم وأخرى تتكاثر بتكوين البذور
١٦. من النباتات التى تتكاثر بالجراثيم الفوجير ومن النباتات التى تنتج بذورا داخل مخاريط الصنوبر
١٧. تنقسم النباتات الزهرية إلى نباتات ذات فلقة واحدة و نباتات ذات فلقتين من أمثلة النباتات ذوات الفلقتين الفول
١٨. القواقع من الحيوانات ذات الدعامة الخارجية بينما الحيوانات الفقارية ذات دعامة داخلية
١٩. من الحيوانات التى لها هيكل داخلى الأسماك و الطيور
٢٠. يعتبر النحل من الحشرات والعقرب من العنكبوتيات ويصنفان معا كحيوانات مفصلية
٢١. عدد الأرجل المفصلية للحشرات ثلاثة أزواج ، بينما للعنكبوتيات أربع أزواج.
٢٢. من أمثلة المفصليات عديدة الأرجل أم ٤٤ و ذات الألف قدم
٢٣. تم تصنيف الثدييات حسب وجود الأسنان إلى عديمة الأسنان و ذات أسنان
٢٤. تم تقسيم الثدييات ذات الأسنان حسب الشكل و عدد الأسنان لعدة أقسام
٢٥. عدد القواطع فى الفك العلوى للسنجاب زوج واحد
٢٦. الإرنبيات تمتلك زوجين من القواطع فى الفك العلوى
٢٧. تتميز الحيوانات آكلات اللحوم بأنياب مدببة و ضروس ذات نتوءات حادة
٢٨. القنفذ من الثدييات ذات اسنان ممتدة للخارج ، بينما المدرع من الثدييات عديمة الاسنان
٢٩. يتساوى عدد القواطع فى كل من الفأر والأرنب فى الفك السفلى
٣٠. عدد القواطع فى الفك العلوى لليربوع زوج واحد وعددها فى الفك العلوى للأرنب زوجين
٣١. الوحدة الأساسية لتصنيف الكائنات الحية هى النوع كما اتخذها العالم لينيوس لبناء نظام التصنيف الطبيعى
٣٢. من النباتات آكلة الحشرات الدايونيا و الدروسيرا
٣٣. الصقور لها مناقير حادة معقوفة لتتمكن من تمزيق لحم الفريسة ، والبط له مناقير عريضة مسطحة [illegible] تساعده على ترشيح الطعام من الماء.
٣٤. تنتهى أطراف الحصان بحافر يساعده على الجرى فوق التربة الصخرية ، بينما تنتهى قدم الجمل بخف يمكنه من السير فوق التربة الرملية.
٣٥. تتحور الأطراف الأمامية فالحوت إلى ما يشبه الزعانف لأداء وظيفة السباحة وتتحور فى الخفاش إلى أجنحه لأداء وظيفة الطيران
٣٦. من المتغيرات البيئية التى يتعرض لها الكائن الحى تغيرات المناخ و تنوع الغذاء و وجود الماء
٣٧. تنتهى قدم الجمل بخف سميك ليتمكن من المشى على الرمال
٣٨. تنتهى قدم الحصان بحافر قوى ليتمكن من الجرى على التربة الصخرية
٣٩. من أنواع التكيف تكيف تركيبي تكيف وظيفى ، وتكيف سلوكى
٤٠. يسمى التكيف التركيبي بالتكيف التشريحى

٤١. إفراز السم في بعض الثعابين يمثل تكيفا وظيفي بينما نشاط الصرصور ليلا يمثل تكيفا سلوكي

٤٢. من أمثلة التكيف التشريحي تركيب القدم في كل من الجمل و الحصان

٤٣. تمثل هجرة الطيور والأسماك تكيفا سلوكي بينما إفراز العرق عند ارتفاع درجة الحرارة يمثل تكيفا وظيفي

٤٤. من أهم أسباب التكيف في الحيوان الهرب من الأعداء و الحصول على الغذاء

٤٥. يتشابه تركيب عظام جناح للخفاش مع تركيب عظام الطرف الأمامي لـ أذرع (الطرف الأمامي) القرد.

٤٦. مناقير الطيور الجارحة حادة قوية معقوفة حتى تتمكن من تمزيق لحم الفريسة

٤٧. الأصبع الخلفي للصقر قابل للانثناء لإحكام القبض على الفريسة

٤٨. الطيور التي تتغذى على الديدان و القواقع لها مناقير طويلة ورفيعة.

٤٩. الطيور آكلة اللحوم لهـــا مناقير قصيرة حادة ومعقوفة وتنتهي أصابعها الأربعـــة بـمخالب حادة مثل الصقر

٥٠. الطيور التي تتغذى على الديدان والقواقع ذات مناقير [illegible] و [illegible] و أرجلها طويلة ورفيعة تنتهي بـ [illegible] مثل [illegible]

٥١. الطيور التي تتغذى على الطحالب والأسماك لها مناقير [illegible] لتساعدها على ترشيح [illegible] من [illegible] وأرجلها ذات أصابع مكففة

٥٢. تقوم النباتات المفترسة بعملية البناء الضوئي لتصنيع المواد [illegible] ولكنها تفترس الحشرات لتحصل على المواد [illegible]

٥٣. يحدث تحور في أوراق النباتات المفترسة لكي تقتنص الحشرات

٥٤. تسمى النباتات آكلة الحشرات بـ النباتات المفترسة ومن أمثلتها الدايونيا و الدروسيرا و حامول الماء

علل لما يأتي :

٥٥. يتميز القنفذ بأسنان أمامية ممتدة للخارج ؟	للقبض على الحشرات
٥٦. لا يمكن إنتاج أفراد خصبة من تزاوج حمار بري ، مع حمار وحشي ؟	لأن الحمار نوع ، والحمار الوحشي نوع آخر مخالف
٥٧. يمكن التمييز بين نبات الموز ونبات الملوخية ؟	لأن نبات الموز أوراقه كبيرة الحجم أما نبات الملوخية أوراقه صغيرة الحجم
٥٨. كان لابد من تصنيف الكائنات الحية ؟	لتسهيل دراستها
٥٩. الأميبا من الكائنات الدقيقة ؟	لأنها كائنات مجهرية دقيقة لا ترى بالعين المجردة
٦٠. عند فحص قطرة من بركة ماء راكد تضاف إليها قطرة من أزرق الميثيلين ؟	لصبغ خلايا الكائنات الدقيقة لتوضيح مكوناتها أثناء الفحص المجهري
٦١. السيكس من النباتات معراة البذور ؟	لأن بذورها توجد داخل أعضاء تكاثر تسمى المخاريط ولا تحاط بذورها بأغلفة ثمرية
٦٢. الذرة والفول من النباتات مغطاة البذور ؟	لأن البذور تحاط بأغلفة ثمرية
٦٣. قنديل البحر ودودة الأرض من الرخويات ؟	لأن أجسامها لا تحتوي على دعامة داخلية أو خارجية
٦٤. السلحفاة من الفقاريات ؟	لأن السلحفاة لها دعامة داخلية
٦٥. لا يعتبر العقرب من الحشرات بل من العنكبوتيات ؟	لأن جسمه يتصل بأربعة أزواج من الأرجل المفصلية
٦٦. يعتبر كلا من العقرب والنحل وذات الألف قدم من المفصليات ؟	لأن أجسامها تتميز بوجود أرجل مفصلية على أجزاء الجسم
٦٧. يتميز القنفذ بأسنان أمامية ممتدة ؟	لكي تتمكن من التقاط الحشرات والقبض عليها
٦٨. الأسد ذو أنياب مدببة وضروس ذات	لكي يتمكن من تمزيق لحم فريسته

نتوءات حادة ؟	
٦٩. يمكن التمييز بين القوارض والأرنبيات من حيث عدد القواطع ؟	لأن القوارض تتميز بوجود زوج من القواطع فى كل فك فى حين أن الأرنبيات تمتلك زوجين من القواطع فى الفك العلوى وزوج فى الفك السفلى
٧٠. تصنف النباتات حسب الشكل الظاهرى إلى قسمين ؟	لأن هناك طحالب لا تتميز إلى جذر وساق وأوراق ونباتات راقية تتميز إلى جذر وساق وأوراق
٧١. تصنف النباتات حسب تكاثرها إلى نوعين ؟	لأن هناك نباتات تتكاثر بتكوين الجراثيم ونباتات تتكاثر بتكوين البذور
٧٢. يمكن تصنيف النباتات البذورية إلى قسمين	لأن هناك نباتات بذورية معراة البذور تنشأ بذورها داخل المخاريط ولا تحاط بأغلفة ثمرية ونباتات بذورية مغطاة البذور تحاط البذور بأغلفة الثمرة
٧٣. يوجد تشابه بين الأسماك والتماسيح وسبع البحر برغم أنها من أنواع مختلفة ؟	لأن جميعها تعيش فى الماء
٧٤. تصنيف المفصليات إلى ٣ أنواع ؟	بسبب اختلاف عدد الأرجل المفصلية على جسم كل منها حيث تتميز الحشرات بوجود ثلاثة أزواج من الأرجل المفصلية على الجسم ، العنكبوتيات بوجود أربعة أزواج من الأرجل المفصلية على الجسم فى حين أن عديدة الأرجل يتصل جسمها بعدد كبير من الأرجل
تختلف الجرادة عن العقرب ؟	لأن الجرادة حشرة يتصل بجسمها ٣ أزواج من الأرجل المفصلية فى حين أن العقرب من العنكبوتيات يتصل بجسمها ٤ أزواج من الأرجل المفصلية
بعض الطيور لها مناقير طويلة ورفيعة وأرجلها طويلة تنتهى بأصابع دقيقة ؟	تقلب بها التربة المفككة والتقاط ما تحتها من ديدان وقواقع و للمشى فى وجود الماء
تلجأ بعض النباتات إلى افتراس الحشرات ؟	لأن البيئة فقيرة فى المواد النيتروجينية اللازمة لصنع البروتينات أو لا تستطيع امتصاص المواد النيتروجينية من التربة ، فتقتنص الحشرات ، وتهضمها وتمتص المواد البروتينية
ينتهى قدم الجمل بخف سميك مفلطح ؟	لكى يتمكن من السير على الرمال دون أن تغوص قدمه
ينتهى قدم الحصان بحافر قوى ؟	لكى يتمكن من السير على التربة الصخرية
يحدث التكيف فى عالم الحيوان ؟	لتأمين الحصول على الغذاء والهرب من الأعداء
مناقير الطيور الجارحة قصيرة حادة معقوفة ؟	لكى تتمكن من تمزيق لحم الفريسة
تنتهى أرجل الجوارح بثلاثة أصابع أمامية ورابع خلفى؟	لكى تتمكن من إحكام القبض على فريستها
مناقير بعض الطيور طويلة رفيعة مدببة؟	لكى تساعدها على التقاط الديدان والقواقع
رجل أبو قردان طويلة رفيعة ذات أصابع دقيقة؟	لكى تساعدها على المشى فى الماء
منقار البط والإوز عريض مسنن الأجناب؟	لكى تساعدها على ترشيح الطعام من الماء
أرجل البط والإوز مكففة الأصابع؟	لكى تساعدها على العوم
تتمكن الطيور الجارحة من إحكام القبض على الفريسة؟	لأن أرجلها تنتهى بأربعة أصابع ذات مخالب حادة قوية منها ثلاثة أمامية ورابع خلفى قابل للانثناء
يعتبر نبات الدايونيا من النباتات المفترسة؟	لتحور أجزاء من الورقة لاقتناص الحشرات
تستطيع النباتات المفترسة تصنيع المواد الكربوهيدراتية ، بينما لا تستطيع تكوين البروتين؟	لأنها تتمكن من القيام بعملية البناء الضوئى ، لأنها تعجز عن امتصاص المواد النيتروجينية
تحور بعض أجزاء من النباتات المفترسة؟	لكى تتمكن من اقتناص الحشرات وهضمها والحصول على البروتين

السؤال	الإجابة
يعتبر تحور أطراف الخفاش الأمامية إلى أجنحة تكيفا تشريحيا؟	لأنه يتناول تركيب أحد أجزاء الجسم
يعتبر تحور أطراف الدلافين الأمامية إلى مجاديف تكيفا تركيبيا؟	لأنه يتناول تركيب أحد أجزاء الجسم
يعتبر إفراز السم في بعض الثعابين تكيفا وظيفيا؟	لأنه يتناول قدرة بعض أنسجة وأعضاء جسم الكائن على أداء وظيفة معينة
يعتبر إفراز العرسة لرائحة كريهة عند شعورها بالخطر تكيفا وظيفيا؟	لأنه يتناول قدرة بعض أنسجة وأعضاء جسم الكائن على أداء وظيفة معينة.
يعتبر نشاط الخفاش والصرصور ليلا تكيفا سلوكيا؟	لأنه تكيف يتناول نشاط الكائن الحى مع وقت معين
يعتبر هجرة الطيور والأسماك تكيفا سلوكيا؟	لأنه تكيف يتناول نشاط الكائن الحى مع وقت معين
يختلف تحور الأطراف الأمامية فى الحصان عن تحور الأطراف الأمامية فى القرد؟	فى الحصان تتحور الأطراف الأمامية لأرجل قوية تنتهى بحافر قوى بينما فى القرود تتحور إلى أذرع طويلة نتيجة استطالة عظام الأطراف الأمامية والأصابع
تحور الأطراف الأمامية فى الحيتان والدلافين إلى مجاديف؟	العوم والسباحة فى الماء
تحور الأطراف الأمامية فى الخفاش إلى أجنحة؟	لتساعدها على الطيران
تحور الأطراف الأمامية فى القرد لأذرع طويلة؟	تمكنها من تسلق الأشجار والقبض على الأجسام
يحدث تحور فى أرجل ومناقير الطيور؟	لكى تلائم طريقة حركتها ونوع غذائها وطبيعة البيئة التى تعيش فيها

أكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

العبارة	المصطلح
٧٥. تحور فى سلوك الكائن الحى أو تركيب جسمه أو الوظائف الحيوية لأعضائه حتى يصبح أكثر تلاؤما مع ظروف البيئة التى يعيش فيها	التكيف
٧٦. تحور فى تركيب أحد أجزاء جسم الكائن الحى الخارجية	التكيف التركيبى
٧٧. تحور فى بعض أنسجة و أعضاء جسم الكائن الحى لتصبح قادرة على أداء وظائف معينة	تكيف وظيفى
٧٨. تكيف يتناول نشاط الكائن الحى فى أوقات معينة	تكيف سلوكى
٧٩. تحور فى سلوك الكائن الحى فى أوقات محددة من اليوم أو السنة	
٨٠. نباتات تقتنص الحشرات للحصول على المواد البروتينية التى تحتاجها	النباتات المفترسة
٨١. نباتات خضراء ذاتية التغذية لا تستطيع جذورها امتصاص المواد النيتروجينية من التربة	
٨٢. لجوء بعض الحيوانات إلى الاختباء فى الجحور لتفادى الانخفاض الشديد فى درجة الحرارة فى فصل الشتاء	البيات الشتوى
٨٣. لجوء بعض الحيوانات إلى السكون و التوقف عن معظم الأنشطة الحيوية لها لتفادى الارتفاع الشديد فى درجة الحرارة ونقص الماء والأمطار صيفا	الخمول الصيفى
٨٤. انتقال طيور المناطق الباردة خلال فصل الشتاء إلى أماكن أكثر دفئا لإتمام عملية التكاثر	هجرة الطيور
٨٥. غريزة طبيعية متوارثة فى بعض الطيور تحت نتيجة للانخفاض الشديد فى درجة الحرارة	
٨٦. قدرة بعض الكائنات الحية على محاكاة الظروف البيئية السائدة بغرض التخفى من الأعداء أو لاقتناص الفرائس فى الأنواع المفترسة	المماتنة

٨٧. كائنات حية مجهرية تنتشر فى الهواء و الماء و التربة ولا ترى بالعين المجردة	الكائنات الدقيقة
٨٨. جهاز يستخدم لفحص الكائنات الدقيقة	الميكروسوب المركب
٨٩. أحد فروع علم الأحياء الذى يبحث فى أوجه التشابة و الأختلاف بين الكائنات الحية بهدف تسهيل عملية دراستها	علم تصنيف الكائنات الحية
٩٠. نباتات لا يمكن تمييزها إلى جذور و سيقان و أوراق	الطحالب
٩١. نباتات أرضية تتكاثر بتكون الجراثيم	السراخس
٩٢. نباتات تتكون بذورها داخل مخاريط	نباتات معراة البذور
٩٣. نباتات لازهرية ولا تحاط بذورها بأغلفة ثمرية	نباتات معراة البذور
٩٤. أعضاء تكاثر تتكون بداخلها بذور النباتات معراة البذور	مخاريط
٩٥. نباتات زهرية تحاط بذورها بأغلفة ثمرية	نباتات مغطاة البذور
٩٦. حيوانات لا تحتوى أجسامها على دعامة	الرخويات
٩٧. حيوانات لا فقارية تتميز بوجود أرجل مفصلية على أجزاء الجسم	المفصليات
٩٨. حيوانات لها ثلاثة أزواج من الأرجل المفصلية	الحشرات
٩٩. حيوانات تمتلك زوجين من القواطع الحادة فى الفك العلوى و زوج واحد فى الفك السفلى	الأرنبيات
١٠٠. حيوانات ثديية تمتلك زوجاً واحداً من القواطع الحادة فى كل فك	القوارض
١٠١. وحدة بناء نظام التصنيف الطبيعى	النوع
١٠٢. الوحدة الأساسية لتصنيف الكائنات الحية	
١٠٣. مجموعة من الكائنات الأكثر تشابها فى صفاتها الظاهرية و التى يمكنها أن تتزاوج فيما بينها لأنتاج أفراد جديدة خصبة تكون قادرة بدورها على التكاثر و حفظ النوع	

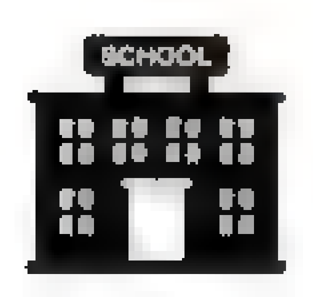
ضع علامة صح او علامة غلط مع التصويب :

١٠٤. يرجع تنوع و تكيف الكائنات الحية إلى تعد البيئات و التغيرات البيئية		(صح)
١٠٥. فى الحيتان و كلاب البحر يتحور الطرفان الأماميان إلى مجاديف لأداء وظيفة العوم فى الماء		(صح)
١٠٦. استطالت عظام الأطراف الأمامية فى ~~الخفاش~~ لأداء وظيفة التسلق	القرود	(غلط)
١٠٧. مناقير الطيور الجارحة ~~عريضة مسننة من الأجناب~~ لكى تتمكن من تمزيق لحم الفريسة	حادة قوية معقوفة	(غلط)
١٠٨. تنتهى الأصابع الخمسة للطيور الجارحة بمخالب قوية حادة	الإصبع الرابع الخلفى	(غلط)
١٠٩. لا تستطيع النباتات أكلة الحشرات امتصاص المواد النيتروجينية من التربة اللازمة لصنع الدهون		(صح)
١١٠. الدروسيرا و حامول الماء و الدايونيا جميعها نباتات مفترسة ~~غير~~ ذاتية التغذية		(غلط)
١١١. الخمول الصيفى و البيات الشتوى من أمثلة التكيف ~~الوظيفى~~	السلوكى	(غلط)
١١٢. بحلول فصل ~~الخريف~~ تعود الضفادع و بعض الحشرات إلى نشاطها الطبيعى	الربيع	(غلط)
١١٣. تهدف المماتنة إلى التخفى من الأعداء أو لاقتناص القرائس		(صح)
١١٤. تعد حشرة العود و الحشرة الورقية من أمثلة التكيف بغرض التخفى		(صح)
١١٥. تنوع الكائنات الحية يكون فى عالم الحيوان فقط	الحيوان / النبات / الكائنات الدقيقة	(غلط)
١١٦. لا تتميز الطحالب إلى جذور و سيقان و أوراق		(صح)
١١٧. تسمى النباتات مغطاة البذور بإسم النباتات الزهرية		(صح)
١١٨. يتكاثر نبات السيكس بتكوين الجراثيم بينما يتكاثر نبات الفوجير بتكوين ~~البذور~~	المخاريط / الجراثيم	(غلط)
١١٩. الديدان و الأخطبوط من ~~الفقاريات~~	الرخويات	(غلط)
١٢٠. القواقع من أمثلة الحيوانات التى ليس لها ~~دعامة~~	لها دعامة خارجية	(غلط)
١٢١. الطيور و الحيوانات الثديية ذات دعامة ~~خارجية~~	داخلية	(غلط)

١٢٢. العقرب و النملة حيوانين لكا منهما أربعه أزواج من الأرجل المفصلية	العقرب ٤ أزواج / النملة ٣ أزواج	(غلط)
١٢٣. الحشرات و العنكبوتيات و عديمة الأرجل حيوانات ~~فقارية~~	لافقارية	(غلط)
١٢٤. يتميز الأسد بوجود أنياب مدببة و ضروس بها نتوءات حادة		(صح)
١٢٥. للقوارض زوج واحد من القواطع الحادة بكل فك		(صح)
١٢٦. إذا حدث تزاوج بين أرنب و قطة تنتج أفراد جديدة ~~خصبة~~	عقيمة	(غلط)
١٢٧. الحصان و الحمار البرى و الحمار الوحشى ثدييات من نوع ~~واحد~~	مختلف	(غلط)
١٢٨. يعتبر الإنسان نوع واحد أياً كان لونه أو عرقه أو موطنه		(صح)

ما المقصود بكل من :

١٢٩. التكيف	تحور فى سلوك الكائن الحى أو تركيب جسمه أو الوظائف الحيوية لأعضائه حتى يصبح أكثر تلاؤما مع ظروف البيئة التى يعيش فيها
١٣٠. التكيف السلوكى	تحور فى سلوك الكائن الحى فى أوقات محددة من اليوم أو السنة
١٣١. التكيف التركيبى (التشريحى)	تحور فى تركيب أحد أجزاء جسم الكائن الحى الخارجية
١٣٢. التكيف الوظيفى	تحور فى بعض أنسجة و أعضاء جسم الكائن الحى لتصبح قادرة على أداء وظائف معينة
١٣٣. النباتات المفترسة (أكلة الحشرات)	نباتات خضراء ذاتية التغذية لا تستطيع جذورها امتصاص المواد النيتروجينية من التربة
١٣٤. البيات الشتوى	لجوء بعض الحيوانات إلى الاختباء فى الجحور لتفادى الأنخفاض الشديد فى درجة الحرارة فى فصل الشتاء
١٣٥. الخمول الصيفى	لجوء بعض الحيوانات إلى السكون و التوقف عن معظم الأنشطة الحيوية لها لتفادى الأرتفاع الشديد فى درجة الحرارة ونقص الماء والغذاء صيفا
١٣٦. هجرة الطيور	غريزة طبيعة متوارثة فى بعض الطيور تحت نتيجة للانخفاض الشديد فى درجة الحرارة
١٣٧. المماتنة	قدرة بعض الكائنات الحية على محاكاة الظروف البيئية السائدة بغرض التخفى من الأعداء أو لاقتناص الفرائس فى الأنواع المفترسة
١٣٨. الكائنات الدقيقة	كائنات حية مجهرية تنتشر فى الهواء و الماء و التربة ولا ترى بالعين المجردة
١٣٩. علم التصنيف	أحد فروع علم الأحياء الذى يبحث فى أوجه التشابة و الأختلاف بين الكائنات الحية بهدف تسهيل عملية دراستها
١٤٠. السراخس	نباتات أرضية تتكاثر بتكون الجراثيم
١٤١. النباتات الزهرية	نباتات بذرية مغطاة البذور تتكون بذورها داخل أغلفة ثمرية
١٤٢. النباتات معراة البذور	نباتات لأزهرية تتكون بذورها داخل مخاريط و ليس داخل أغلفة ثمرية
١٤٣. المفصليات	حيوانات لافقارية تتميز بوجود أرجل مفصلية
١٤٤. النوع	مجموعة من الكائنات الأكثر تشابها فى صفاتها الظاهرية والتى يمكنها أن تتزاوج فيما بينها لإنتاج أفراد جديدة خصبة تكون قادرة بدورها على التكاثر و حفظ النوع



مدرسة سعد زغلول الأعدادية بنين ببورسعيد

دمتم ذخراً للوطن قلوبنا معكم الله يرعاكم

خالد حسونة ٢٠٢١/١٢/١٧



أولاً أسئلة الكتاب المدرسي مجاب عنها

١ أكمل العبارات التالية :

(١) رتب مندليف العناصر تصاعديًا حسب أوزانها الذرية
بينما رتبها موزلي تصاعديًا حسب أعدادها الذرية (التوجيه / الجيزة / مصر القديمة - محافظة القاهرة ١٩-٢٠)

(٢) يتكون الجدول الدوري الحديث من ٧ دورات أفقية، ١٨ مجموعة رأسية (التوجيه / أبنوب / أسيوط ١٩)

٢ ما الأساس العلمي لتصنيف العناصر في الجدول الدوري الحديث ؟ (التوجيه / سوهاج - سوهاج ١٨)

رتبت فيه العناصر تصاعديا حسب أعدادها الذرية وطريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية بالإلكترونات

٣ حدد مواضع كل من العناصر الآتية بالجدول الدوري الحديث :

(١) الهيدروجين H الدورة الأولى والمجموعة (1A) (1) (التوجيه / ناصر / بني سويف ١٩)

(٢) النيون $_{10}Ne$ الدورة الثانية والمجموعة 0 (18) (التوجيه / شرق / الإسكندرية ١٩)

(٣) الكالسيوم $_{20}Ca$ الدورة الرابعة والمجموعة 2A (2) (التوجيه / جرجا / سوهاج ١٩)

(٤) الصوديوم $_{11}Na$ الدورة الثالثة والمجموعة 1A (1) (التوجيه / دمياط / دمياط ١٩)

(٥) الألومنيوم $_{13}Al$ الدورة الثالثة والمجموعة 3A (13) (الأزهر / البحر الأحمر ١٩)

(٦) الأرجون $_{18}Ar$ الدورة الثالثة والمجموعة 0 (18) (التوجيه / جرجا / سوهاج ١٩)

٤ أوجد العدد الذري لكل من العناصر التالية :

(١) العنصر (X) يقع في الدورة الأولى والمجموعة 0 — ٢ (التوجيه / أسيوط / أسيوط ١٩)

(٢) العنصر (Y) يقع في الدورة الثانية والمجموعة 3A — ٥ (التوجيه / أسيوط / أسيوط ١٩)

(٣) العنصر (Z) يقع في الدورة الثالثة والمجموعة 7A — ١٧ (التوجيه / منوف / منوفية ١٩)

٥ تأمل الشكل المقابل الذي يمثل مقطعًا من الجدول الدوري الحديث، ثم أجب عما يلي : (التوجيه / العجوزة / الجيزة ١٩)



(١) ما أسماء فئات العناصر المشار إليها بالأحرف (X) ، (Y) ، (Z) ؟ الفئة s ، الفئة d ، الفئة p

(٢) ما عدد مجموعات كل فئة ؟ (s : ٢) (d : ١٠) (p : ٦)

(٣) ما الرقم الحديث للمجموعة 7A وللمجموعة الصفرية ؟ (17) (18)

٢

٦ **ادرس الشكل المقابل** الذى يوضح التوزيع الإلكترونى لأحد عناصر الجدول الدورى الحديث،



ثم استنتج العدد الذرى للعنصر الذى يلى هذا العنصر فى

(١) نفس الدورة.

(٢) نفس المجموعة.

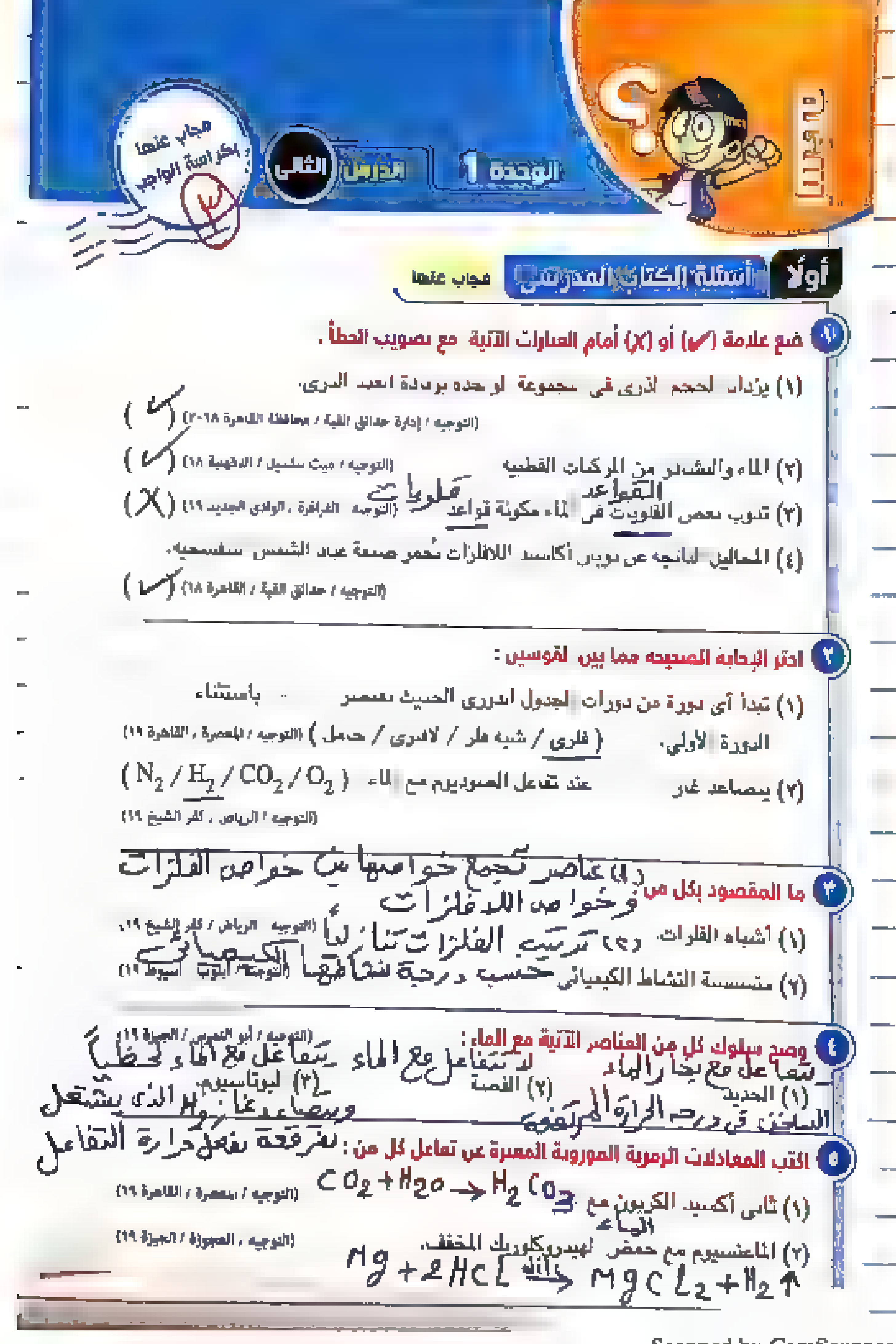
العدد الذرى للعنصر X = ٢ + ٤ = ٦

العدد الذرى للعنصر الذى يليه فى نفس الدورة = ٦ + ١ = ٧

فى نفس المجموعة ٦ + ٨ = ١٤

٧ **تفكير إبداعى :** تخيل تصنيفًا جديدًا للعناصر التى تتراوح أعدادها الذرية من ١ : ٢٠ على أن تضم كل مجموعة العناصر المتشابهة.

1 H, 2 He, 3 Li, 4 Be, 5 B, 6 C, 7 N, 8 O, 9 F, 10 Ne, 11 Na, 12 Mg, 13 Al, 14 Si, 15 P, 16 S, 17 Cl, 18 Ar, 19 K, 20 Ca



أولاً أسئلة الكتاب المدرسي مجاب عنها

١ ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات الآتية مع تصويب الخطأ.

(١) يزداد الحجم الذري في المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذري.
(التوجيه / إدارة حدائق القبة / محافظة القاهرة ١٨-٢٠) (✓)

(٢) الماء والنشادر من المركبات القطبية. (التوجيه / ميت سلسيل / الدقهلية ١٨) (✓)

(٣) تذوب بعض القلويات في الماء مكونة قواعد. (التوجيه / الزقازيق ، الوادي الجديد ١٩) (✗)
القواعد ... قلويات

(٤) المحاليل الناتجة عن ذوبان أكاسيد اللافلزات تُحمر صبغة عباد الشمس البنفسجية.
(التوجيه / حدائق القبة / القاهرة ١٨) (✓)

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

(١) تبدأ أي دورة من دورات الجدول الدوري الحديث بعنصر .... باستثناء الدورة الأولى. (فلزي / شبه فلز / لافلزي / خامل) (التوجيه / المعصرة ، القاهرة ١٩)

(٢) يتصاعد غاز .... عند تفاعل الصوديوم مع الماء. (N_2 / H_2 / CO_2 / O_2)
(التوجيه / الرياض ، كفر الشيخ ١٩)

٣ ما المقصود بكل من:

(١) عناصر تجمع خواصها بين خواص الفلزات وخواص اللافلزات

(١) أشباه الفلزات. (التوجيه / الرياض / كفر الشيخ ١٩)

(٢) ترتيب الفلزات تنازلياً حسب درجة نشاطها الكيميائي

(٢) متسلسلة النشاط الكيميائي. (التوجيه / أبوتيج / أسيوط ١٩)

٤ وضح سلوك كل من العناصر الآتية مع الماء: (التوجيه / أبو النمرس / الجيزة ١٩)

(١) الحديد: يتفاعل مع بخار الماء الساخن في درجة الحرارة المرتفعة

(٢) الفضة: لا تتفاعل مع الماء

(٣) البوتاسيوم: يتفاعل مع الماء لحظياً ويتصاعد غاز H_2 الذي يشتعل بفرقعة بفعل حرارة التفاعل

٥ اكتب المعادلات الرمزية الموزونة المعبرة عن تفاعل كل من:

(١) ثاني أكسيد الكربون مع الماء. (التوجيه / المعصرة / القاهرة ١٩)

$CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$

(٢) الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف. (التوجيه / العمرانية / الجيزة ١٩)

$Mg + 2HCl \xrightarrow{dil.} MgCl_2 + H_2\uparrow$



أولاً أسئلة الكتاب المدرسي مجاب عنها

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) يُعتبر .... من الهالوجينات. (الصوديوم / الكلور / الهيليوم / الكالسيوم)
(التوجيه / إدارة روض الفرج / محافظة القاهرة ٢٠١٩)

(٢) يحل .... في محاليل أملاحه. (التوجيه / شمال / بورسعيد ١٧)
(الكلور محل البروم / البروم محل الفلور / اليود محل الكلور / اليود محل الفلور)

٢ علل لما يأتي :

لأنها تتفاعل مع الماء مكونة محاليل قلوية

$2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2\uparrow$

(١) تسمية فلزات المجموعة 1A بالأقلاء. (التوجيه / الوايلى / القاهرة ١٩)

(٢) يُستخدم النيتروجين المسال في حفظ قرنية العين. (التوجيه / ببا / بني سويف ١٩)

لانخفاض درجة غليانه (-١٩٦ م)

٣ من الشكل التالي والذي يمثل مقطعًا من الجدول الدوري، أجب عما يأتي :

																	N
A													I	K		L	
	C											H					O
B				D			E		F		G		J			M	

(الأحرف الموضحة بالجدول لا تعبر عن الرموز الحقيقية للعناصر)

ما الحرف (الحروف) الدالة على (التوجيه / شرق / الإسكندرية ١٠)

(١) الغازات الخاملة. (O ، N)
(٢) فلزات الأقلاء. (A ، B)
(٣) الهالوجينات. (M ، L)
(٤) أكثر الفلزات نشاطًا. B
(٥) أكثر اللافلزات نشاطًا. L

٤ اذكر استخدامًا واحدًا – في حدود ما درست – للعناصر الآتية في مجال التقنيات الحديثة :

(١) الصوديوم السائل. (التوجيه / الوايلى / القاهرة ١٩)

(٢) السيليكون. (التوجيه / فرين / الدقهلية ١٨)

(٣) الكوبلت 60 المشع. (التوجيه / أبنوب / أسيوط ١٩)

٥

٥ الجدول المقابل يوضح خواص ثلاثة عناصر، اذكر الحرف الذى يمثل عنصر من :

(١) الأقلاء. Z
(٢) الهالوجينات. X

(التوجيه / مدير كفر الدوار / البحيرة ١٤)

العنصر	السلوك مع الماء	الحالة الفيزيائية	التوصيل الكهربى	الكثافة (جم/سم^3)
X	بدون	غاز	ردىء التوصيل	٠.٠٠٣
Y	يتفاعل	صلب	جيد التوصيل	٣.٥٩
Z	يتفاعل بعنف	صلب	جيد التوصيل	٠.٨٦

والأحرف الموضحة بالجدول لا تعبر عن الرموز الحقيقية للعناصر

٦ تفكير إبداعي : لماذا لا يُحفظ الليثيوم كباقي عناصر الفئة s أسفل سطح الكيروسين، بل يحفظ تحت سطح زيت البرافين ؟

④ (١) الصوديوم السائل يستخدم في نقل الحرارة من قلب المفاعل النووي إلى خارجه لاستخدامها في الحصول على الطاقة البخارية اللازمة لتوليد الكهرباء.

(٢) السيليكون : صناعة الشرائح المستخدمة في أجهزة الكمبيوتر

(٣) الكوبلت ٦٠ المشع : حفظ الأغذية

⑥ لأن كثافة الليثيوم أقل من كثافة الكيروسين فيطفو على سطحه وفي نفس الوقت كثافته أكبر من كثافة زيت البرافين فمغموس فيه، وبذلك ينعزل عن الهواء الرطب فلا يتفاعل معه



أولاً أسئلة الكتاب المدرسي مجاب عنها

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) كل مما يأتي من خصائص الماء عدا أنه . .

(متعادل التأثير على ورقتي عباد الشمس / مركب قطبي / يزداد حجمه عند التجمد / يتحلل بالحرارة إلى عنصريه)

(التوجيه / إدارة أرمنت - محافظة الأقصر ٢٠١٧)

(٢) يوجد بين جزيئات الماء روابط (هيدروجينية / تساهمية / أيونية / فلزية)

(التوجيه / حدائق القبة / القاهرة ١٨)

(٣) سائل يغلي عند ١٠٠°م فما هي الخاصية الأخرى التي تؤكد أنه ماء نقي ؟

(يذيب سكر الطعام / ينخفض كثافته عند التجمد / متعادل التأثير على ورقتي عباد الشمس / ينحجر عند تسخينه)

(م. سانت مارى . الزيتون / القاهرة ١٩)

٢ علل لما يأتي :

(١) وجود روابط هيدروجينية بين جزيئات الماء. (التوجيه / البلينا / سوهاج ١٨)

(٢) لا يؤثر الماء النقي على صبغة عباد الشمس. (التوجيه / الباجور / المنوفية ١٨)

(٣) ذوبان السكر في الماء رغم أنه من المركبات التساهمية. (التوجيه / مصر القديمة / القاهرة ١٩)

٣ ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) تلوث المياه بفضلات الإنسان والحيوان. (التوجيه / روض الفرج / القاهرة ١٩)

(٢) تخزين الماء في زجاجات مياه عادية بلاستيكية. (التوجيه / بني سويف / بني سويف ١٩)

٤ اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B) (التوجيه / غرب طنطا / الغربية ١٨)
الأضرار المحتملة	الملوث المسئول
(١) موت خلايا المخ	(١) الرصاص.
(٢) سرطان الكبد	(٢) الصوديوم.
(٣) فقدان البصر	(٣) الزئبق.
(١/١) (٢/٤) (٣/٣)	(٤) الزرنيخ.



∵ الغاز الذي يشتعل بفرقعة هو غاز الهيدروجين
∴ الغاز الآخر هو غاز الأكسجين
حجم غاز H_2 = ٢ × حجم غاز الأكسجين = ٦ × ٢ = ١٢ سم٣

٥ **الشكل المقابل يوضح تركيب جهاز فولتامتر هوفمان المستخدم من تحليل الماء كهربيًا :** (التوجيه / منوف / المنوفية ١٩)

(١) اكتب المعادلة الرمزية معبرة عن التفاعل الحادث.

$$2H_2O \xrightarrow{\text{تحليل كهربي}} 2H_2\uparrow + O_2\uparrow$$

(٢) ما حجم الغاز الذي يشتعل بفرقعة عند تقريب شظية مشتعلة إليه، إذا كان حجم الغاز الآخر الناتج ٦ سم³ ؟ (الأزهر / كفر الشيخ ١٩)

(٣) ما اسم الغاز الذي يتجمع عند (التوجيه / الداخلة / الوادي الجديد ١٨)

(أ) المهبط. الهيدروجين (ب) المصعد. الأكسجين

٦ تتسبب المفاعلات النووية في تلوث المياه حراريًا وإشعاعيًا، **فسر هذه العبارة في حدود ما درست.** (التوجيه / أبو حماد / الشرقية ١٨)

٧ **وضح كيفية** حماية المياه من التلوث. (التوجيه / قويسنا / المنوفية ١٨)

٨ **تفكير إبداعي :** ماذا تتوقع بالنسبة لتلوث مياه نهر النيل بعد مرور خمسين عامًا ؟

الدرس الرابع

② علل

(1) وجود روابط هيدروجينية بين جزيئات الماء
لكبر قيمة السالبية الكهربية للأكسجين مقارنة
بالهيدروجين.

(2) لا يؤثر الماء النقي على صبغة عباد الشمس
لأنه متعادل التأثير

(3) ذوبان السكر في الماء رغم أنه من المركبات التساهمية
لأن جزيئات السكر تكون روابط هيدروجينية مع
جزيئات الماء.

③ ما النتائج المترتبة على

(1) تلوث المياه بفضلات الإنسان والحيوان ← تلوث المياه
بيولوجيا والإصابة بالكثير من الأمراض مثل البلهارسيا،
التيفويد، الالتهاب الكبدي الوبائي

(2) تخزين المياه في زجاجات مياه غازية بلاستيكية
تتفاعل مادة البلاستيك مع غاز الكلور المستخدم
في تطهير المياه فتزداد معدلات الإصابة بالسرطان

⑥

النوع	المنشأ	الأضرار
التلوث الحراري	ارتفاع درجة حرارة المناطق البحرية التي تُستخدم مياهها في تبريد المفاعلات النووية	هلاك الكائنات البحرية الموجودة في هذه المناطق، نتيجة لانفصال الأكسجين الذائب في مياهها
التلوث الإشعاعي	• تسرب المواد المشعة من المفاعلات النووية. • إلقاء النفايات الذرية في المحيطات والبحار	[illegible]

⑦ ما هي سلوكيات وإجراءات حماية المياه من التلوث؟

- سلوكيات حماية المياه من التلوث
  1- القضاء على ظاهرة التخلص من مياه الصرف الصحي ومخلفات المصانع وإلقاء الحيوانات النافقة في الأنهار أو الترع.
  2- تطهير خزانات مياه الشرب بشكل دوري مستمر
  3- عدم تخزين مياه الشرب في زجاجات بلاستيكية.
- إجراءات حماية المياه من التلوث
  1- نشر الوعي البيئي بين الناس حول حماية المياه من التلوث عن طريق وسائل الإعلام المختلفة والمطبوعات.
  2- تطوير محطات تنقية المياه وإجراء تحاليل دورية على المياه لتحديد مدى صلاحيتها للشرب.

⑧ متى يكون من المتوقع زيادة تلوث مياه نهر النيل
نتيجة زيادة الأنشطة البشرية والصناعية أو انخفاض معدل التلوث في حالة نمو
الوعي البيئي عند أفراد المجتمع ووضع الضوابط القانونية

انتهت أسئلة الدرس



أولًا أسئلة الكتاب المدرسي مجاب عنها

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) الضغط الجوي المعتاد يعادل .... مللي بار.

(١٠١٣,٢٥ / ٧٦ / ١٠١٣ / ٧٦)

(التوجيه / إدارة منوف / محافظة المنوفية ٢٠١٩)

(٢) يقع .... بين الستراتوسفير والميزوسفير. (التوجيه / المعصرة / القاهرة ١٩)

(التروبوبوز / الستراتوبوز / الميزوبوز / الثرموبوز)

(٣) تتكون الشهب في .... (التوجيه / بنها / القليوبية ١٩)

(الميزوسفير / الأيونوسفير / الإكسوسفير / الستراتوسفير)

٢ علل لما يأتي :

(١) الجزء السفلي من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات. (التوجيه / جنوب / الإسماعيلية ١٩)

(٢) أهمية الأيونوسفير بالنسبة للمحطات الإذاعية. (التوجيه / بيا / بني سويف ١٩)

٣ اذكر أهمية كل مما يلي :

(١) حزامي فان آلين. (التوجيه / أبو تشت / قنا ١٩)

(٢) جهاز الألتيمتر. (التوجيه / فارسكور / دمياط ١٩)

(٣) الأقمار الصناعية. (التوجيه / الصف / الجيزة ١٩)

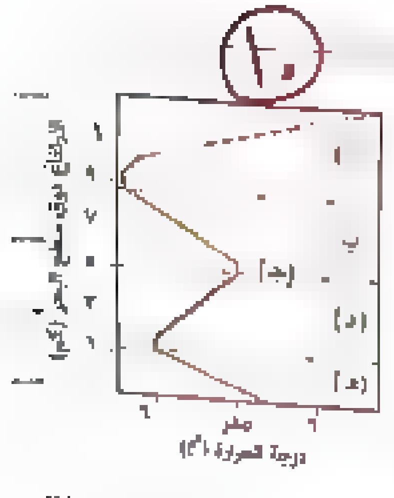
٤ رتب طبقات الغلاف الجوي تنازليًا تبعًا لقيم الضغط الجوي بها. (التوجيه / قلين / كفر الشيخ ١٧)

٥ ما المقصود بكل من :

(١) الضغط الجوي. (التوجيه / ديروط / أسيوط ١٩)

(٢) ظاهرة الشفق القطبي. (التوجيه / بسيون / الغربية ١٩)

١٠



(التوجيه / بالعليم / كفر الشيخ ١٨)

٦ الشكل المقابل يعبر عن التغيرات الحرارية الحادثة في طبقات الغلاف الجوي :

(١) استبدل الأحرف الموضحة على الشكل بالبيانات المناسبة

(٢) ما الطبقة

- الأعلى في درجة الحرارة
- الأقل في درجة الحرارة

٧ تفكير إبداعي اذكر أكبر عدد من أوجه التشابه بين الأيونوسفير وحائط المنزل.

⑤ ما المقصود بـ : (١) الضغط الجوي:
وزن عمود من الهواء مساحة مقطعه وحدة المساحات (١م٢) وطوله ارتفاع الغلاف الجوي

(٢) ظاهرة الشفق القطبي
ستائر ضوئية ملونة مبهرة تُرى من القطبين الشمالي والجنوبي للأرض

⑥ (أ) الثرموسفير (ب) الميزوسفير (جـ) الستراتوبوز
(د) الستراتوسفير (هـ) التروبوسفير
② الطبقة الأعلى في درجة الحرارة هي طبقة الثرموسفير والأقل في درجة الحرارة هي الميزوسفير

⑦ كلاهما له وجود مادي، وكما يحيط الأيونوسفير بالأرض وتنعكس عليه موجات الراديو الصادرة من مراكز الاتصالات ومحطات الإذاعة على الأرض كذلك يحيط الحائط بالمنزل وتنعكس عليه بعض موجات الصوت والضوء الصادرة من داخل المنزل

انتهت أسئلة الدرس



أولاً: أسئلة الكتاب المدرسى — مجاب عنها

1 اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات التالية :

(١) جزىء يتكون من اتحاد ذرة عنصر مع جزىء من نفس العنصر جزئ الأوزون
(التوجيه / الفيوم / الفيوم ١٩)

(٢) الارتفاع المستمر فى متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض.
ظاهرة الاحترار العالمى
(التوجيه / وسط / القاهرة ١٩)

2 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تُقدَّر درجة الأوزون بوحدة (كيلومتر / دوبسون / نانومتر / ملم³)
(التوجيه / سفاجا / البحر الأحمر ١٩)

(٢) كل مما يأتى من الغازات الدفيئة، عدا (CH_4 / N_2O / O_2 / CO_2)
(التوجيه / أبو كبير / الشرقية ١٩)

3 علل لما يأتى :

(١) تكون طبقة الأوزون فى الستراتوسفير (التوجيه / الفشن / بنى سويف ١٩)

(٢) وقف إنتاج طائرات الكونكورد. (الأزهر / المنيا ١٩)

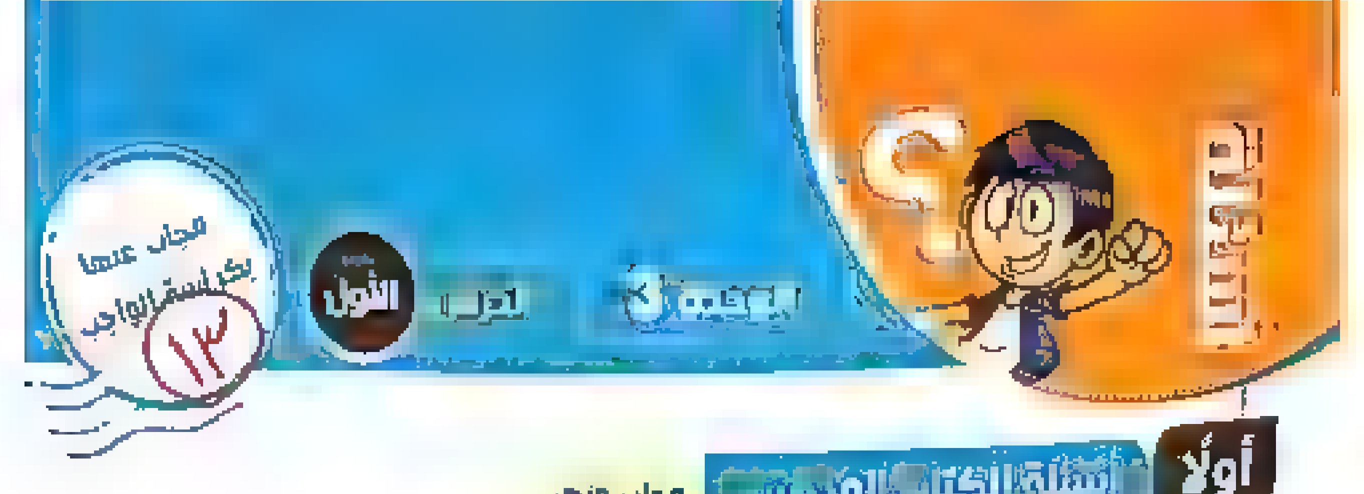
4 اكتب نبذة مختصرة عن الآثار السلبية المترتبة على ارتفاع درجة حرارة الأرض.

(٢)

٣) علل (١) تكون طبقة الأوزون فى الستراتوسفير
لأنها أول طبقة من طبقات الغلاف الجوى
تحتوى على كمية مناسبة من غاز الأكسجين
تقابل الأشعة فوق البنفسجية الصادرة
من الشمس .
(٢) وقف إنتاج طائرات الكونكورد
لأن أكاسيد النيتروجين التى تنتج عن احتراق
وقودها يسبب تآكل طبقة الأوزون

٤) اكتب نبذة مختصرة عن الآثار السلبية
المترتبة على ارتفاع درجة حرارة الأرض
١) انصهار جليد القطبين مما يؤدى الى اختفاء
بعض المناطق الساحلية وانقراض بعض الحيوانات
القطبية مثل الدب القطبى وفيل البحر
٢) حدوث تغيرات مناخية حادة من مظاهرها
- تكرار حدوث الأعاصير الاستوائية مثل إعصار كاترينا
- الفيضانات المدمرة - موجات الجفاف
- حرائق الغابات

انتهت أسئلة الدرس



أولاً أسئلة الكتاب المدرسي مجاب عنها

١ اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) بقايا كانت حية قديمة، عاشت في مدى زمني معين ثم انقرضت. (التوجيه - إدارة منفلوط - محافظة أسيوط ١٩/٢٠)

الحفريات المرشدة

(٢) إحلال مادة السليكا محل مادة أخشاب الأشجار جزءًا بجزء مكونة أخشاب متحجرة. (التوجيه - مصر القديمة / القاهرة ١٩)

التحجر

٢ أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) يمثل الأركيوبتركس حلقة وصل بين الزواحف والطيور (التوجيه - بورفؤاد - بورسعيد ١٩)

(٢) تستخدم الحفريات في التعرف على وجود البترول وتحديد العمر النسبي للصخور الرسوبية (التوجيه - الفيوم / الفيوم ١٩)

٣ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) من أمثلة الحفريات الكائنات الدقيقة (التوجيه - أولاد صقر - الشرقية ١٩)

(الماموث / السرخسيات / النيوميوليت / الأركيوبتركس)

(٢) توجد حفريات كاملة لحشرات محفوظة في .... (التوجيه - السادات - المنوفية ١٩)

(الأمونيت / الكهرمان / الصخور النارية / العنبر)

٤ اذكر أهمية كل من : (١) يستدل منها على أن البيئة المعاصرة لتكونها

(١) حفرية المرجان. (التوجيه - سفاجا - البحر الأحمر ١٩) كانت بحار دافئة صافية ضحلة

(٢) حفرية النيموليت. (التوجيه - بدر - البحيرة ١٩) يستدل منها على أن منطقة جبل المقطم كانت قاع بحر منذ أكثر من ٣٥ مليون سنة

٥ ما الفرق بين كل من :

(١) الأثر و الطابع. (التوجيه - الإسماعيلية / الإسماعيلية ١٨)

(٢) الطابع و القالب. (التوجيه - السنبلاوين / الدقهلية ١٩)

٦ علل لما يأتي :

(١) تسمية منطقة الغابات المتحجرة بجبل الخشب. (التوجيه - زفتى - الغربية ١٩)

(٢) جبل المقطم كان جزءًا من قاع بحر منذ أكثر من ٣٥ مليون سنة. (التوجيه - بسيون - الغربية ١٩)

١٤

٥) ما الفرق بين

١) الأثر: الآثار الدالة على نشاط الكائنات الحية القديمة أثناء حياتها

الطابع: نسخة طبق الأصل للتفاصيل الخارجية لهيكل كائن قديم تركها بعد موته في الصخور الرسوبية

٢) الطابع: القالب: نسخة طبق الأصل للتفاصيل الداخلية لهيكل كائن قديم تركها بعد موته من الصخور الرسوبية

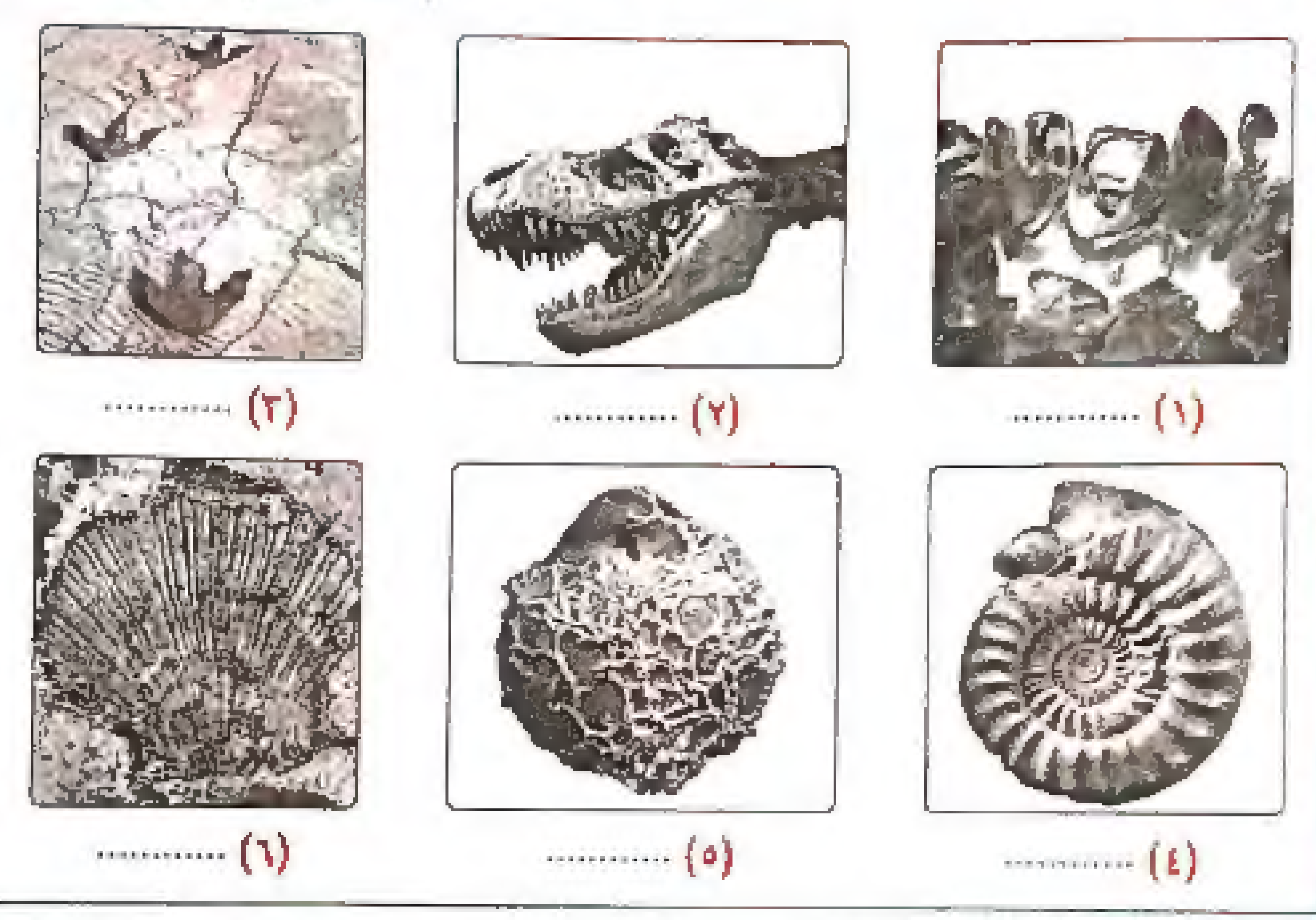
٦) علل ١) لاحتوائها على أخشاب متحجرة تشبه الصخور

٢) لوجود حفريات النيموليت من صخور أحجار الجيزة وعمرها أكثر من ٣٥ مليون سنة

١٥

٧ اذكر نوع و اسم كل حفرية من الحفريات الموضحة بالأشكال التالية :

(م. الدعوة الإسلامية / سوهاج / سوهاج ١٧)



(١) .... (٢) .... (٣) ....

(٤) .... (٥) .... (٦) ....

٨ اذكر شروط تكوُّن الحفريات «فى حدود ما درست». (م. الفاروق / أبو كبير / الشرقية ١٩)

٩ تفكير إبداعى : يُشد حذاؤك الجلدى عند صناعته على قالب من الخشب يشبه شكل القدم، اذكر أكبر عدد ممكن من القوالب المستخدمة حولك فى الأغراض المختلفة.

Subject : / / موضوع الدرس :

(١٦)

نوع الحفرية (٧)	اسم الحفرية
(١) حفرية كائنة كامل	حفرية الكهرمان
(٢) حفرية بقايا	بقايا جمجمة ديناصور
(٣) حفرية أثر	أثر قدم ديناصور
(٤) حفرية قالب مصمت	حفرية الأمونيت
(٥) حفرية أثر	أثر (تقاعد ديدان)
(٦) حفرية طابع	حفرية صدفة

A اذكر شروط تكون الحفريات.

- وجود هيكل صلب للكائن الحي كالأصداف أو الأسنان أو العظام أو ....
  لأن الأجزاء الرخوة تتحلل بفعل بكتيريا التحلل.
- دفن الكائن الحي سريعًا بمجرد موته في وسط حافظ عليه من التحلل.
- توافر وسط مناسب تحل فيه المادة المعدنية للصخور محل الأصل العضوى للكائن الحي.

(٩) قالب الثلج - قالب الكيك - قالب الجيلي
قالب طقم الأسنان

انتهت أسئلة الدرس





أولاً أسئلة الكتاب المدرسى مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يستدل من .... على حدوث الانقراض.

(الحفريات / المحميات / التطور / التوازن البيئى)

(التوجيه / إدارة سفاجا / محافظة البحر الأحمر ٢٠١٩)

(٢) تعتبر محمية .... أول محمية تم إنشائها فى مصر.

(سانت كاترين / رأس محمد / وادى الحيتان / الغابات المتحجرة)

(التوجيه / جنوب / الإسماعيلية ١٩)

2 اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارة التالية الانقراض

موت كل أفراد النوع من الكائنات الحية. (التوجيه / الفيوم / الفيوم ١٩)

3 اذكر أهم العوامل التى تؤدى إلى انقراض الأنواع. (التوجيه / منفلوط / أسيوط ١٩)

4 وضح أثر انقراض أحد الأنواع من الكائنات الحية فى : (التوجيه / إبشواى / الفيوم ١٨)

(١) نظام بيئى بسيط. (٢) نظام بيئى مركب.

5 اذكر أهم ما يميز كل من : (م. المنصور قبلى / كوم أمبو / أسوان ١٨)

(١) محمية رأس محمد. (٢) منطقة وادى الحيتان.

6 استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) طائر الدودو / الكواجا / النسر الأصلع. (التوجيه / الزيتون / القاهرة ١٩)

(٢) الباندا / الخرتيت / طائر الدودو / النسر الأصلع. (التوجيه / قنا / قنا ١٩)

7 علل : يتأثر النظام الصحراوى عند غياب أحد الأنواع المتواجدة فيه.

(التوجيه / أسيوط / أسيوط ١٩)



اذكر أهم العوامل التى تؤدى إلى الانقراض فى العصور الحديثة.

* تدمير الموطن الأصلى للكائن الحى.
* الصيد الجائر.
* التلوث البيئي.
* التغيرات المناخية الناتجة عن أنشطة الإنسان الصناعية و الكوارث الطبيعية.

(٤) (١) يتأثر بشدة لعدم وجود البديل الذى يعوض غيابه ويقوم بدوره

(٢) لا يتأثر كثيراً ، لتعدد البدائل المتاحة التى يمكنه أن تعوض غيابه .



(١) وجود أنواع نادرة من الشعاب المرجانية والأسماك الملونة.

(٢) وجود حفريات هياكل عظمية كاملة لحيتان عمرها حوالي ٤٠ مليون سنة.



	الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة	ما يربط بين باقي الكلمات (أو العبارات)
(١)	النسر الأصلع	• أنواع منقرضة.
(٢)	طائر الدودو	• أنواع مهددة بالانقراض.

(٧) لعدم وجود البديل الذي يعوض غيابه ويقوم بدوره.

انتهت أسئلة الدرس

